

٤٤

السنة الأولى ٢٧ /١ /١٩٧٢
تصدر كل خميس

ت

A.Fedini



ت تسلق الجبال

تاريخ التسلق

إن الصعود إلى القمم «حبا فى الجبل» ، وهو ما نسميه بتسلق الجبال ، لم يكن يزاول إلامنذ قرنين من الزمان ، إذ لم يكن القدماء عامة يهتمون بالجبال ، وكانوا يعتبرونها خطرة وعقيمة ، وكانوا يظنون أنها مسكونة بمخلوقات غريبة ، وبالوحوش والحيوانات الكاسرة ، وإذا تصادف وأمكنهم عبورها ، فما كان ذلك إلا للضرورة ، وليس حبا فى المتعة. وهكذا كانت حال الرومان وحال هانيبال Hannibal ومعه جيشه ، وبعد ذلك البربر .

والواقع أنه طيلة عدة قرون لم نسمع مطلقا عن أى تسلقات للجبال أو مغامرات فيها ، وأقصى ما كان يحدث أن ينشىء القوم منازلهم على حدود الوديان ، وكان من أسباب ذلك أنهم لم يكونوا يعرفون كيف يتصرفون فى المناطق الجبلية التى كانت تخلو من المعدات المناسبة لذلك ، وتفتقر إلى الأدلاء والمأوى وطرق المواصلات .

وفى حوالى عام ٢٠٠ ، بدأ ينشأ نوع من التسلق اقتضته الضرورة التى كانت تحتم على الأوروبيين المسافرين إلى آسيا أن يعبروا سلاسل شاهقة من الجبال ، فكان تسلقها أمرا محتوما ، لكى يتمكنوا من مواصلة طريقهم ، ثم حدث أن المستكشفين الأسبان والبرتغاليين الذين ألقوا مراسيهم فى أمريكا الوسطى ، وهم « الغزاة » الذين استولوا على الأراضى الجبليـة لشعوب الأزتيك Aztec والإنكاس Incas والمايا Mayas ، وكذلك المبشرين الذين ذهبوا إلى التبت Tibet ونيبال Nepal ومنغوليا Mangolie ، فى أواخر القرن السابع ، كل هؤلاء اضطروا لعبور الجبال .

ولكن لكى نجد أشخاصا رغبوا فى الصعود إلى القمم لمجرد الهواية ، فلا بد لنا من الانتظار فترة أخرى طويلة ، حتى نصل إلى عام ١٧٥٠ حيث بدأت هواية التسلق فى منطقة جبال الألپ ، ومن هنا كانت التسمية الإنجليزية Alpinism

وفى ذلك العصر ، أخذ بعض الرجال فى محاولة اكتشاف الجبل ، فاتفقوا مع صائدى الثيوس أو الباحثين عن البللورات وجعلوا منهم أدلاء ، وكان ذلك إيذانا باقتراب ساعة الانتصارات العظيمة . وفى عام ١٧٨٦ وصل پاكار Pacard وبالمات Balmat إلى قمة الجبل الأبيض (مون بلان Mont Blanc) ، وارتفاعها ٤٨٠٧ أمتار .

وقد أصبح تسلق الجبال ، بفضل اهتمام السياح البريطانيين به ، « مودة » رياضية ، وإن لم يخل ذلك من بعض المفارقات : ففى معظم الأحوال كان المتسلقون يرتدون زى النزهات العادى مع صديرى وقبعة أنبوبية تثبت على الرأس بمنديل معقود تحت الذقن ، وكل المهمات التى يستخدمونها لاتتعدى عصا قد يصل طولها ، لمجرد التظاهر ، إلى مترين . وفى بعض الأحيان يصطحب المتسلق زوجته الجميلة ، وقد غطت رأسها بقبعة كبيرة ذات نقاب ، وأخفت يديها فى فراء اليدين . وقد نجح هؤلاء البدائيون - وكثيرا مانتساءل كيف تم لهم ذلك - فى الوصول إلى قمم يرتفع بعضها ٤٠٠٠ متر ، مثل قمة «المرأة الشابة» فى جبال الألپ السويسرية . وفى عام ١٨٦٥ ، تحقق النصر العظيم عندما تمكن الإنجليزى القادم من هويمپر Whymper ، من الوصول إلى قمة كرڤين Cervin على ارتفاع ٤٤٨٢ مترا .

وشيئا فشيئا بدأ قهر أعلى قمم العالم . وقد تطورت مهمات التسلق وأدخلت عليها التحسينات لدرجة أنه لايوجد اليوم إلا النادر من القمم التى لم يتسن الوصول إليها بعد ، بفضل الطريقة الفنية الكاملة التى تسمح بالتغلب على جدران الجبل الرأسية والملساء كالحائط . والمتسلق الحديث لايكتفى باستخدام يديه « وأزمته » ، فلديه علاوة على ذلك « مخرازه » الذى يستطيع به إحداث ثقوب فى الصخر ، وكذلك « الرزز » ذات الحلقات والركاب الصغير المصنوع من الحبال وغير ذلك من المعدات التى تجعله أقرب شبها بالعامل المتخصص فى إحدى المهن . شىء واحد بقى كما هو دون تغيير عما كان من قبل ، ذلكم هو الشجاعة .

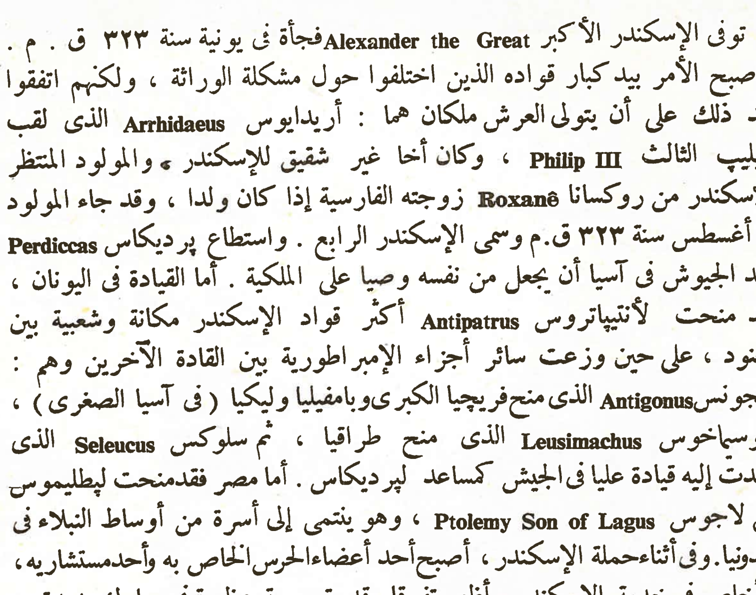
من هم الذين يذهبون إلى الجبل

إن الذين يذهبون إلى الجبل ، قد يكون هدفهم مجرد النزهة دون قصد التسلق ،

مهمات تسلق الجبال

نظارة سوداء
حبل
أزمة
حذاء برقبة
أبزيم
قدوم
رزة
ركاب
حبل مجدول
ياى لتخفيف الصدمة
خوابير من الخشب
خطاف للثلج
بوصلة

بطليموس



توفى الإسكندر الأكبر Alexander the Great فجأة فى يونية سنة ٣٢٣ ق . م . وأصبح الأمر بيد كبار قواده الذين اختلفوا حول مشكلة الوراثة ، ولكنهم اتفقوا بعد ذلك على أن يتولى العرش ملكان هما : أريدايوس Arrhidaeus الذى لقب بفيليب الثالث Philip III ، وكان أخا غير شقيق للإسكندر ، والمولود المنتظر للإسكندر من روكسانا Roxanê زوجته الفارسية إذا كان ولدا ، وقد جاء المولود فى أغسطس سنة ٣٢٣ ق.م وسمى الإسكندر الرابع . واستطاع پرديكاس Perdiccas قائد الجيوش فى آسيا أن يجعل من نفسه وصيا على الملكية . أما القيادة فى اليونان ، فقد منحت لأنتيپاتروس Antipatrus أكثر قواد الإسكندر مكانة وشعبية بين الجنود ، على حين وزعت سائر أجزاء الإمبراطورية بين القادة الآخرين وهم : أنتيجونس Antigonus الذى منح فريجيا الكبرى وبامفيليا وليكيا (فى آسيا الصغرى) ، ولوسيماخوس Leusimachus الذى منح طراقيا ، ثم سلوكس Seleucus الذى عهدت إليه قيادة عليا فى الجيش كمساعد لپرديكاس . أما مصر فقد منحت لبطليموس ابن لاجوس Ptolemy Son of Lagus ، وهو ينتمى إلى أسرة من أوساط النبلاء فى مقدونيا . وفى أثناء حملة الإسكندر ، أصبح أحد أعضاء الحرس الخاص به وأحد مستشاريه ، ثم أخلص فى خدمة الإسكندر وأظهر تفوقا وقدرة حربية عظيمة فى معارك عديدة .

شخصيته

كان بطليموس على جانب كبير من الثقافة وذا ذوق أدبى وميل إلى دراسة التاريخ ، ولم يقتصر عمله أثناء حملة الإسكندر على الواجب العسكرى ، بل صنف كتابا عن سيرة الإسكندر منتهزا فرصة معرفته الوثيقة بشخصية هذا البطل وتفاصيل الحملة كلها .

أما عن شخصية بطليموس التى لم تتعرض لها المصادر ، فيمكن أن نستدل عليها من تلك العملة الفضية التى أصدرها ، وهى تحمل صورته على أحد وجهيها ، فهى تظهر شخصيته على أنه حازم واقعى نشط ذو عزيمة وإرادة قوية وقدرة على الاحتمال .

سياسته

كانت أهم ظاهرة تتصف بها سياسته الخارجية والداخلية هى الحرص ، كما كان الغرور أبعد شىء عن سلوكه . وكان هدفه الرئيسى تأمين سلطانه فى مصر ، ومن أجل ذلك رأى أن يخضع بعض المناطق المجاورة على الحدود الشرقية والغربية ليمنع غزو مصر عن طريق البر ، وليجعل لمناطق نفوذ فى بحر إيجة .



وسنحت الفرصة لبطليموس فضم برقة إلى سلطانه ، وأكسبه هذا النصر شهرة وأهمية .

وفى الوقت نفسه اشتد تيار المقاومة ضد پرديكاس ، فتحالف ضده أنتيپاتروس وأنتيجونس ولوسيماخوس ، وانضم إليهم بطليموس ، فقرر پرديكاس إخضاعهم لسلطانه . وجرت الحرب فى ميدانين هما آسيا الصغرى ومصر . أما آسيا الصغرى فقد أرسل إليها پرديكاس أحد قواده وهو يومينيس Eumenês ، واتجه هو بنفسه إلى مصر ، غير أنه فشل فى حملته وتآمر عليه ضباطه فقتلوه سنة ٣٢١ .

ويجتمع القادة بعد الانتصار فى تريپاراديس لإعادة توزيع الإمبراطورية ، فتم تعيين أنتيپاتروس وصيا عاما على الإمبراطورية ، وكان مقره مقدونيا ، وصحب معه الملكين ، وتأكد مركز بطليموس فى مصر وبرقة . ولم تستمر الحال على هذا النحو أكثر من سنتين ، فقد توفى أنتيپاتروس سنة ٣١٩ وعين پوليپرخوس خليفة له ، فاعترض على ذلك كاساندر Cassander بن انتيپاتروس وأخذ يهاجمه فى بلاد اليونان ، ووجد حليفين قويين هما بطليموس وأنتيجونس ، إذ أن بطليموس كان يعمل على الاستيلاء على سوريا ، فزحف عليها واستولى على سوريا الجنوبية (منطقة فلسطين وجنوب سوريا وفينيقيا) . ولكى يبرر تحالفه مع كاساندر ، أرسل أسطوله إلى بحر الأرخبيل (بحر إيجة حالياً) ، دون أى عمل إيجابى ، أما أنتيجونس فكان يسعى للاستقلال بآسيا الصغرى ، ولذلك أمد كاساندر بالسفن والجنود لمهاجمة پوليپرخوس فى مقدونيا ، بينما توجه هو لمحاربة يومينيس الذى انحاز إلى جانب پوليپرخوس وظل يحارب حتى استطاع طرد بطليموس من معظم سوريا .

وقد أدى هذا الانقسام بين القادة إلى انحياز الملك فيليپ أريدايوس Philip Arrhidaeus وزوجته يوريديكى إلى جانب كاساندر بسبب كراهيتهم للملكة أوليمپياس Olympias والدة الإسكندر الأكبر ، التى كانت إلى جانب پوليپرخوس ، وتآمرت أوليمپياس على أريدايوس وزوجته وقتلتهما سنة ٣١٧ . ولما نجح كاساندر فى الاستيلاء على مقدونيا ، وقعت أوليمپياس فى يديه فقتلها . أما أنتيجونس فقد اتجه إلى بابل ثم استولى على الخزائن الملكية فى سوسة Susa ، واضطر سلوكس للفرار إلى مصر ، وأصبحت الإمبراطورية الفارسية كلها ماعدا مصر تحت سلطان أنتيجونس . فتحالف بطليموس ولوسيماخوس وكاساندر وطلبوا من أنتيجونس أن ينزل عن معظم المناطق التى استولى عليها ولكنه رفض ، فنشبت حرب مريرة من سنة ٣١٥ حتى سنة ٣٠١ ق.م . وغزا أنتيجونس سوريا الجنوبية ، ورد بطليموس إلى داخل حدوده وراء غزة . وفى سنة ٣١٣ قاد بطليموس حملة بحرية إلى قبرص واستولى عليها ، كما شن هجوما على سوريا الجنوبية وانتصر على ديمتريوس Demetreus بن أنتيجونس فى موقعة غزة سنة ٣١٢ ق.م . ثم استولى بطليموس على فلسطين وفينيقيا ، ولكن سيطرته على أملاكه لم تستمر طويلا ، إذ سرعان ماعاد ديمتريوس من بابل ، وانتصر على بطليموس فى شمال سوريا فانسحب بطليموس مرة ثانية من فلسطين .

وتتابعت الأحداث ، فيخشى كاساندر أن يبلغ الإسكندر الطفل سن الرشد ، فيقرر التخلص منه ومن والدته الفارسية روكسانا فقتلهما سنة ٣١٠ ، وبذلك قضى على أسرة الإسكندر الأكبر نهائيا . أما بطليموس فعمل على تأكيد سيطرته على البحر وإنشاء إمبراطورية بحرية فى بحر إيجة ، متخذا من قبرص مركزا لهجومه ، ثم استولى على ليكيا وجزيرة كوس ، كما استولى على جزر الكيكلاديس Cyclades ، غير أنه لقلة تأييد المدن اليونانية له عاد إلى مصر ، كذلك فإن بطليموس استطاع أن يسترد سلطانه على برقة فى سنة ٣٠٨ ، غير أن ديمتريوس انتصر على بطليموس وأسطوله حتى قضى على نفوذه فى قبرص فى موقعة سلاميس Salamis سنة ٣٠٦ ، وكان لها دوى عظيم فى العالم اليونانى .

غير أن كاسندر ولوسيماخوس وسليوكس وبطليموس أعلنوا أنفسهم ملوكا فى أقاليمهم ، وفشل أنتيجونس وابنه فى الاستيلاء على مصر ، فلجأ إلى محاربة بطليموس اقتصاديا ، وقد تمكن بطليموس للمرة الثالثة من الاستيلاء على سوريا الجنوبية ، غير أنه انسحب إلى مصر عندما انتشرت إشاعة بأن أنتيجونس انتصر على الحلفاء ، والحقيقة أن الحلفاء انتصروا فى موقعة فاصلة عند إسوس Issus سنة ٣٠١ قتل فيها أنتيجونس ثم اجتمع القادة بعد ذلك وأصبحت مقدونيا واليونان من نصيب كاساندر ، وآسيا الصغرى للوسيماخوس ، وبابل وسوريا لسلوكس ، ومصر فقط لبطليموس . ولم تنته بذلك المنازعات ، فنجد أن بطليموس يستولى على قبرص ، ويؤكد نفوذه فى بحر إيجة .

وقد أشرك معه فى الحكم ابنه الثانى من الملكة برنيقة ، فانفرد بالحكم بعد وفاة أبيه فى عام ٢٨٤ ولقب ببطليموس الثانى ، وكان لايزال شابا فى سن الخامسة والعشرين .

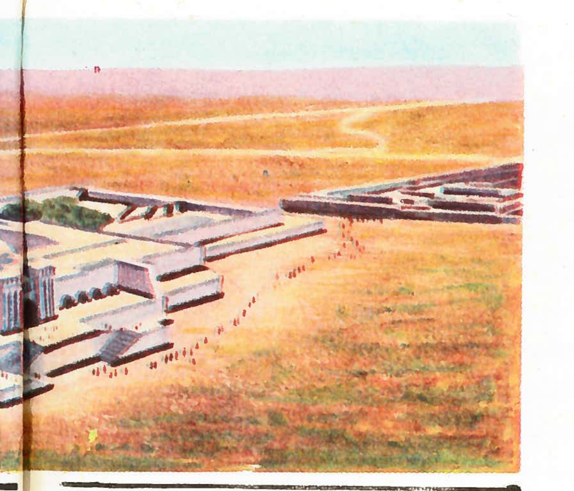
القصـــــور



القاعدة المزخرفة لأحد الأعمدة في قصر سوسة

إن تاريخ الشرق الأوسط عامر بالحضارات العظمى التي ازدهرت فيه على مدى العصور . وحينما كانت بعض الشعوب الأوروبية القديمة تعيش عيشة بدائية صرفة ، كان الشرق الأوسط زاخراً بكبريات المدن التي تعج بالسكان ، وتزينها المباني البديعة الرائعة . وهناك الأطلال الباقية من قصور بلاد الفرس Persia القديمة ، تذكرنا بالأمجاد التي غبرت واندثرت . وفي السطور التالية ، على سبيل المثال ، وصف لقصر سوسة الذي كان يمتلكه إكزركسيس Xerxes ملك الفرس (٤٨٦ – ٤٦٥ قبل الميلاد) منقولة عن العهد القديم : سفر إستر .

«...عمل الملك لجميع الشعب الموجودين في شوشن القصر من الكبير إلى الصغير ، وليمة سبعة أيام في دار جنة قصر الملك بانسجة بيضاء وخضراء وأسمانجونية معلقة بحبال من بز وأرجوان في حلقات من فضة وأعمدة من رخام وأسرة من ذهب وفضة على مجزع من بهت ومرمر ودر ورخام أسود . وكان السقاء من ذهب . . »



رسم يعيد إلى الذاكرة ما كان عليه قصر سوسة .

إن هذا القصر الفخم المنيف كانت بدايته في عهد الملك داريوس الأول (دارا) Darius I (٥٢٢ – ٤٨٥ قبل الميلاد) ، والد الملك إكزركسيس .

الأعمدة الفارسية

من السمات المثيرة للإعجاب الشديد ، في فن البناء الفارسي ، استخدام الأعمدة المرمرية الموفورة الزخارف . وهذه الأعمدة كانت في الغالب محززة ومنحوته بإتقان ، تزدان قواعدها وتيجانها بالزهور ، وتدعم أعاليها بحيوانات مشكلة . ولا يزال (بهو المائة عمود) في مدينة برسيبوليس Persepolis الذي تبلغ مساحته ٢٢٥ قدماً مربعة ، يرتفع من مسطحه وكأنه غابة من أعمدة مرمرية ، وإن كان سقفه وجدرانه قد تلاشت منذ عهد بعيد .

قصر سوسة

جاء خلفاً للملك قورش Cyrus (٥٥٩ – ٥٢٠ قبل الميلاد) ، داريوس Darius I العاهل الفارسي الكبير . واليوم لم يبق من القصر الرائع البديع الذي شيده في مدينة سوسة Susa سوى ركام من التراب . لقد استخدم لتشييده مهرة الصناع

مدينة برسيبوليس

كانت هناك مدينة أخرى . أحفل من مدينة سوسة بالأبهة والفخامة هي برسيبوليس ، التي أسسها داريوس الأول فيما بين عامي ٥٢٠ و٥١٥ قبل الميلاد . وكان الموقع الذي اختاره لعاصمته الجديدة وادياً خصيباً تحميه الجبال الشاهقة . وقد عمل داريوس على تشييد مسطح فوق قمة صخرية عند طرف الوادي ، وطوقه بالأسوار ، متخذاً من الجبل ذاته ساتراً عند الناحية الشمالية

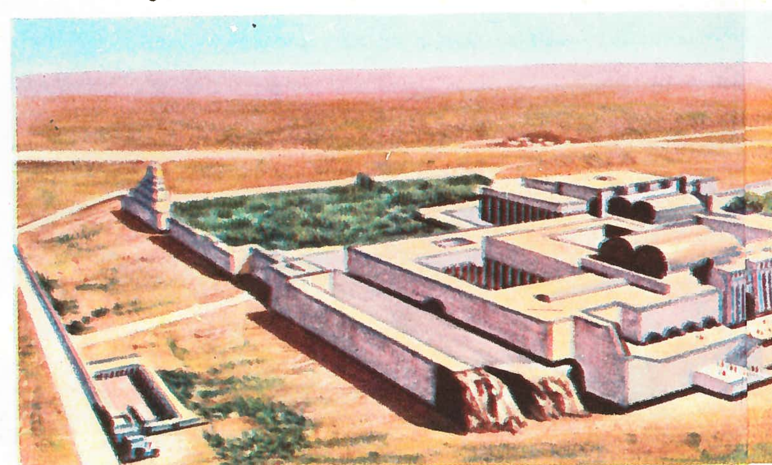
قصر داريوس الرائع المنيف في مدينة برسيبوليس . وفي أعلى اليمين شكل تفصيل لأحد الأفاريز في القصر .

الفارســـــــــــية



إلى اليسار (غرفين)[1] مجنح من الآجر المموه بالمينا ، كانت تزدان به جدران قصر داريوس فى مدينة سوسة . إنه كان جزءا من إفريز مشكل من حيوانات غريبة اكتشف عام ١٨٨٤ ، وهو الآن فى متحف اللوفر بباريس . ولم يتسن استخلاص سوى القليل من القصر ، مثل آجر مزجج ، وأجزاء من أعمدة ، وتيجان عمدان ، وتمثال ثور من الرخام ، وذلك لأن موقع القصر ذاته قد اتخذت منه محاجر على مدى القرون ، واستخدم ما كان فيه من أحجار وآجر لتزدان به مدن أخرى .

(١) الغرفين gariffin حيوان خرافى نصفه نسر ونصفه أسد .



واليوم لا تبقى منه سوى قواعد ماثلة فوق ذروة التل المسطح

من مصر وبلاد الإغريق وليديا Lydia (هى الآن جزء من تركيا) وبابل Babylon ، وجئ لهذا الغرض بخشب الأرز Cedars من لبنان عن طريق النهر ، وأخشاب البلوط Oaks من وادى الهندوس Indus ، والعاج من الهند والحبشة ، والفضة والنحاس من مصر . وأقيم القصر حول ثلاثة أفنية مركزية ، فتحت عليها غرف وأبهاء من أحجام متفاوتة ، مزدانة بالتماثيل الحجرية ، وألواح من الآجر المزجج بألوان زاهية . وقد وصف أحد ملوك الإغريق مدينة سوسة تحت الحكم الفارسى ، فقال إنها « تلك المدينة التى فيها مقام الملك العظيم ، وفيها يودع المال فى خزائن . ومن يستولى على المدينة يسوغ له أن يتحدى الإله زيوس Zeus ذاته فى مجال الثراء » .

وقد زحف الإسكندر الأكبر Alexander the Great على مدينة سوسة بعد انتصاره على الفرس فى أربيلا Arbela عام ٣٣١ قبل الميلاد ، فاستولى على الكنوز الطائلة فى المدينة من الذهب والفضة والمجوهرات والمنسوجات المشغولة الجميلة . واحتاج إلى ما تعداده ١٠,٠٠٠ من الجمال و ٢٠,٠٠٠ من البغال ، لنقل جزء فقط من ثروة مدينة سوسة ، ومنها تمثالان من البرونز كان الملك إكزركسيس قد استولى عليهما من أثينا ، فأعادهما الإسكندر . وقد عقد مهرجان للزواج ، تم فيه زواج ١٠,٠٠٠ من المقدونيين فى جيش الإسكندر بفتيات فارسيات ، وأقيمت كذلك الألعاب وسباق المشاعل فى هذه المناسبة .

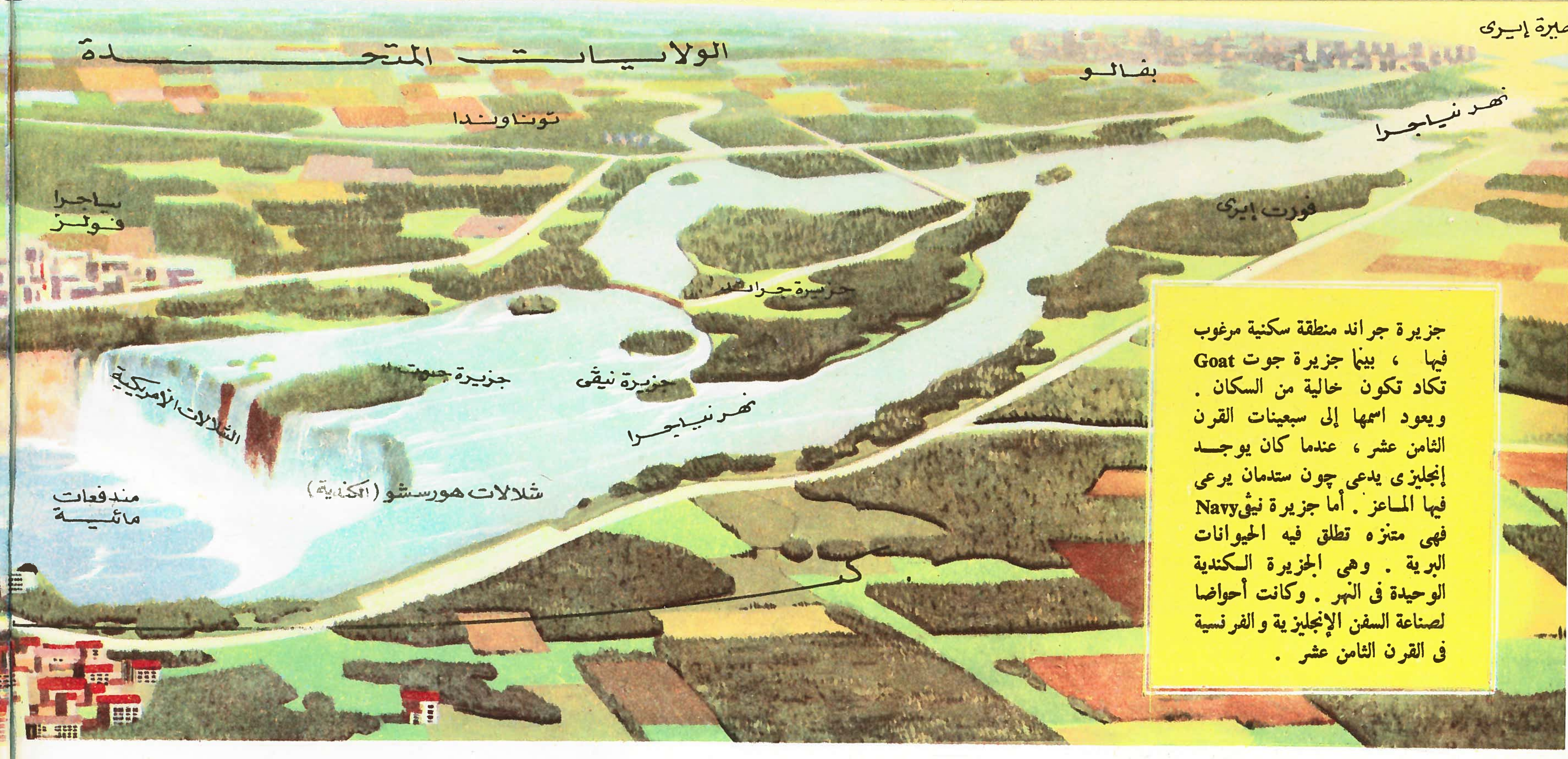


تاج عمود بديع الحفر من أعمدة القصر الملكى فى سوســة

الشرقية . وكان المسطح يبلغ ٥٠٠ متر طولا ، ٣٠٧ أمتار عرضاً ، وقد جرى تسطيحه على ثلاثة ارتفاعات مختلفة . وكان الوصول إليه عن طريق سلالم عريضة متدرجة ، حتى كان بوسع عشرة فرسان أن يقطعوها جنباً إلى جنب راكبين ، وكذلك عن طريق سلالم أخرى أكثر انحداراً يجتازها السائرون على الأقدام . وعلى الجدار الجنوبى للمسطح أمر داريوس بحفر النقش التالى : « فوق هذا المسطح شيدت قلعة . ومن قبل ذلك لم يكن للقلعة وجود . وطبقاً لمشيئة أحورا مازدا Ahura Mazda (أحورا مازدا الطيب هو إله فارسى كان شعاره القرص المجنح أو الشمس) أقمت هذا البناء ، وكان تشييده كاملا وجميلا ومطابقاً لما أمرت به » . وقد شيدت فعلا أبنية ضخمة من الرخام الرمادى القاتم اقتطعت من الجبل ، أو من الآجر النيئ المقوى بالحجارة ، وفى عدادها القصر الملكى الخاص بداريوس وخليفة إكزركسيس ، مع ملحقاتها من الخزائن والمخازن وقاعات المقابلات الرسمية ، وهى أشدها روعة .

وكان يفضى إلى القصر الملكى رواق معمد عند مدخله ، يؤدى إلى قاعة ذات أعمدة ، تحف بها حجرات أصغر منها لها نوافذ وكوات مشكلة من الحجر . وكانت السلالم الحجرية ، ومداخل الأبواب ، والنوافذ ، مزدانة بالنقوش البارزة الرائعة . وكانت بالسلم المزدوج المؤدى إلى قاعة المقابلات الرسمية الخاصة بداريوس نقوش منحوتة بديعة تصور حملة الجزية الوافدين من كافة أرجاء الإمبراطورية الفارسية ، وهم يصعدون الدرجات فى جانب من السلم ، بينما وقف الحراس ورجال الحاشية يراقبونهم لدى الجانب الآخر . وفى داخل القصر كانت عضادات الأبواب المشكلة بالنحت تصور الملك متربعاً على عرشه يحف به أفراد حاشيته ، كما تصور أشكالا لأبطال يصارعون ثيراناً أو وحوشاً أسطورية . وكانت الأفاريز Friezes والطنف مزدانة بالرقائق المزججة بألوان تبهر الأبصار .

أحرق الإسكندر الأكبر قصر برسيبوليس اقتصاصاً مما فعله إكزركسيس عندما دمر مدينة أثينا قبل ذلك بمائة عام . وقد بقيت المدينة عاصمة لبرسيس Persis ، وهى ولاية فى الإمبراطورية المقدونية Macedonian Empire ، بيد أنها مالبثت أن أخذت فى الأفول . وبحلول القرن العاشر بعد الميلاد أصبحت خرائب وأطلالا ، ولكنها كانت أطلالا تستهوى المسافرين والمرتحلين على مدى الأجيال ، كما غدت لها شهرة فى مجال الأساطير والشعر .



جزيرة جراند منطقة سكنية مرغوب فيها ، بينما جزيرة جوت Goat تكاد تكون خالية من السكان . ويعود اسمها إلى سبعينات القرن الثامن عشر ، عندما كان يوجد إنجليزى يدعى چون ستدمان يرعى فيها الماعز . أما جزيرة نيڤى Navy فهى متنزه تطلق فيه الحيوانات البرية . وهى الجزيرة الكندية الوحيدة فى النهر . وكانت أحواضا لصناعة السفن الإنجليزية والفرنسية فى القرن الثامن عشر .

منظر عام شامل لشلالات نياجرا يبين بحيرة أونتاريو شمالا (إلى اليسار) ، وبحيرة إيرى جنوبا (إلى اليمين) .

شلالات نياجرا

« بين بحيرات أونتاريو Ontario وإيرى Erie ، توجد كتلة كبيرة هائلة من الماء تصدر عنها أصوات رتيبة، وتهبط بطريقة غريبة أخاذة لايعرف لها العالم مثيلا».

كتب هذا الوصف لشلالات نياجرا الرائعة عام ١٦٩٧ الأب هينپان Hennepin الذى رافق المكتشف الفرنسى رينيه دى لاسال René de La Salle وهو فى رحلته الكشفية إلى بحيرة إيرى عام ١٦٧٨ . ويشير الهنود الإيروكوا Iroquois إلى الشلالات بقولهم « رعد المياه » ، ويشتق اسمها « نياجرا » من أصل هندى .

وتقع شلالات نياجرا على نهر نياجرا ، وهو جزء من النهر يبلغ طوله ٥٤,٥ كيلو متر ، يصل ما بين بحيرة إيرى فى الجنوب وبحيرة أونتاريو فى الشمال . ويصرف نهر نياجرا مياهه فى منطقة مساحتها ٦٥٧٩٠٠ كيلو متر مربع من قارة أمريكا الشمالية ، ويبلغ تصريف النهر عندها نحو مليون ونصف مليون جالون من الماء فى الثانية . ويهبط مستوى النهر بين البحيرتين ما يزيد على ١٠٧ أمتار . ويحدث معظم هذا الهبوط فى الكيلومترات الثلاثة عشر التى تقع بين جزيرة جراند والدوامة الشهيرة .

وتقع على كل من ضفتى النهر وعلى مستوى الشلالات ، مدينة تسمى نياجرا فولز . إحداهما فى ولاية نيويورك فى الولايات المتحدة ، والأخرى فى ولاية أونتاريو بكندا ، إذ أن الحدود الدولية بينهما تقع فى منتصف مجرى نهر نياجرا . وكما توجد مدينتان ، يوجد أيضا شلالان : الشلالات الأمريكية وعرضها ٣٣٣ مترا وارتفاعها ٥٥,٥ متر ، ولكنها لا تحمل سوى ٥٪ من المياه الهابطة .

وتقع جزيرة جوت على حافة الشلالات تماما ، وتفصل بين المندفعين المائيين الكبيرين . إلا أن أكثر الشلالات روعة هى الشلالات الكندية التى تعرف أيضا باسم شلالات هورسشو (حدوة الحصان) ، إذ يبلغ عرضها ما يقرب من ٨٣٠ مترا ، وتهبط نحو ٥٣ مترا إلى البركة أسفل منها ، حاملة ٩٥٪ من مياه نهر نياجرا . وقد نحرت كميات الماء الهائلة الهابطة فوق الشلالات الكندية الصخور ، فشكلتها على هيئة حدوة الحصان التى اشتق اسمها منها . وقد اشتركت كل من حكومتى الولايات المتحدة وكندا خلال العشرين عاما الأخيرة فى تحويل جزء من الطاقة المتدفقة قبل أن تصل إلى الشلالات إلى قوة كهرومائية Hydro-Electric Power تخدم هدفين : أحدهما توليد الكهرباء Producing Electricity ، والآخر تخفيف حدة النحر Erosion فى قوس الشلالات . ولم يؤثر هذا المشروع فى جمال الشلالات ، إذ أن الاتفاقات بين الحكومتين عام ١٩٥٠ قد حددت كمية المياه التى تستخدم فى توليد الكهرباء . وقد شجعت الطاقة المولدة من الشلالات على نمو الصناعة فى مدينتى نياجرا فولز Niagara Falls .

وبعد أن يهبط النهر من فوق الشلالات ، يضيق فجأة ويندفع فى خانق Gorge لا يزيد عرضه على ١٣٣ مترا فى بعض الأماكن ، وفوق مندفعات الدوامة Whirlpool Rapids . وتقع الدوامة عند منعطف شديد الانحناء حيث يجرى تيار سريع تحت سطح الماء ذى الهدوء الخادع ، مما يسبغ مظهرا مناقضا على المندفعات المائية الجياشة .

وتشتهر مدينتا نياجرا فولز (شلالات نياجرا) كمنتجع Resort للسياحة . ومن أحسن الأماكن التى تطل على الشلالات تيبل روك هاوس Table Rock House على الجانب الكندى . حيث يزود الزوار بملابس واقية من البلل (كى تحميهم من رذاذ الماء) ، ويحملون فى مصاعد تهبط بهم من خلال ممرات خاصة منحوتة فى الصخر الصلد حتى يصبحوا خلف الشلالات ذاتها . وإنه منظر لا يمحى من الذاكرة ، إذ تشاهد ملايين من الأطنان من الماء تتدافع وتتدفق . وقد نحت الماء خلف الشلالات الأمريكية فجوة تعرف باسم كهف الرياح Cave of the Winds . وهذه أيضا يمكن الوصول إليها عن طريق عدد من المصاعد والممرات السفلية . ومن الممكن أن يشاهد المرء منظرا عاما جيدا للشلالات من نقطتى پروسپكت پوينت Prospect Point من الجانب الأمريكى ، وأوكس جاردن ثياتر Oakes Garden Theatre من الجانب الآخر ، وهو يعبر بسيارته أمام كل من الشلالين فوق جسر رينبو Rainbow ، وهو جسر معلق يبلغ طوله ٥٠٠ متر ، ويصل بين مدينتى نياجرا فولز التوأمتين . وهناك عربة تتحرك فوق حبال فولاذية تمكن المشاهد من رؤية منظر رائع مثير للدوامة والمندفعات المائية المتدفقة.

البهلوان المثير

لقد اجتذبت شلالات نياجرا دائما « البهلوانات Stuntmen » ، والاستعراضيين Exhibitionists من جميع الأنواع ، وكان أشهر هؤلاء رجل فرنسى اسمه فرانسوا جراڤليه بلوندان . وفى ٣٠ يونيه سنة ١٨٥٩ ، احتشد جمهور كبير من الناس لمشاهدته وهو يعبر الخانق (مسافة ٤٣٣ مترا) ، من الجانب الأمريكى فوق حبل . وما أن سار بلوندان ٣٢ مترا حتى جلس ورقد على ظهره ، ثم وقف على قدم واحدة ، وأكمل سيره على هذا المنوال .

الأمريكية
بحيرة أونتاريو
يونجزتاون
فورت نياجرا
لويستون
نيويورك
كوينستون
نهر نياجرا
الدوامة
البركة الكبرى
أونتاريو
كندا

لضيق الحيز، وضع الرسم على جانبه، واتجاه الشمال إلى اليسار

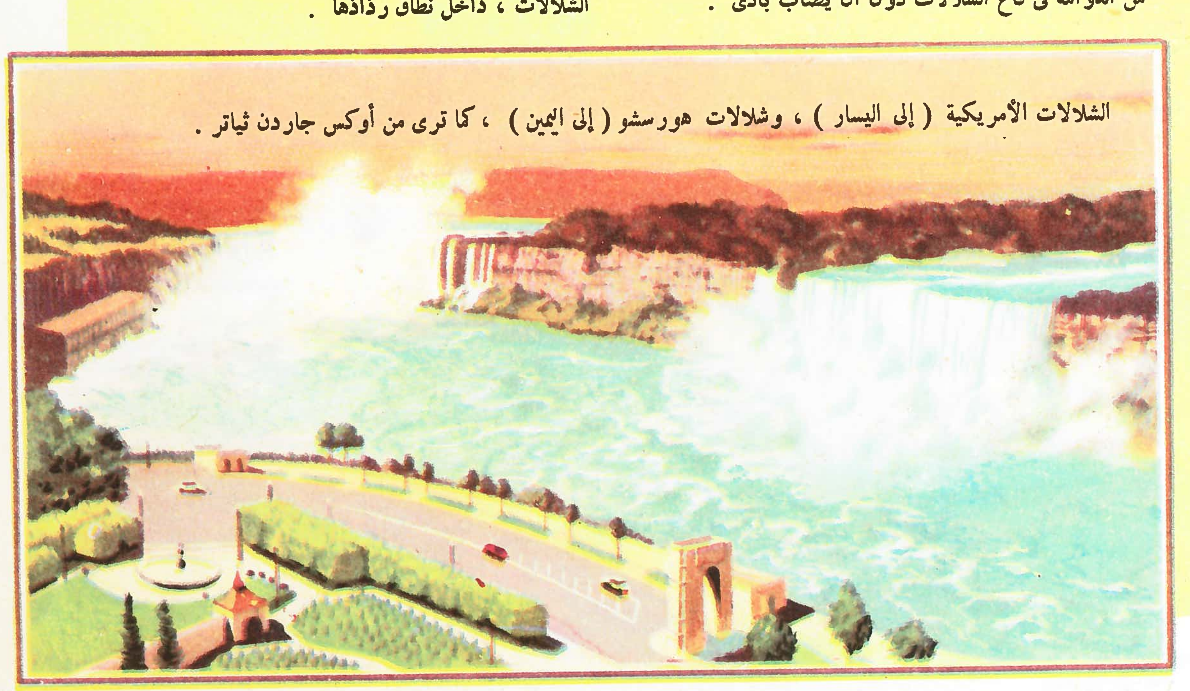
وفى منتصف الطريق وقف وأدلى حبلا إلى ظهر سفينة تجارية كانت تقف أسفل منه ، واغترف الماء بزجاجة كانت فى نهاية الحبل ثم رفع الحبل وشرب الماء . ثم وصل إلى الجانب الكندى بعد ١٨ دقيقة بالضبط ، منذ أن غادر الجانب الأمريكى . ولكنه لم يستغرق سوى ٧ دقائق لكى يعود أدراجه . وقد أضاف بلوندان بعد ذلك كثيرا من حيل البراعة لعبوره الحبل بعد ذلك ، فكان يعبرها فوق الحبل ليلا ، أو معصوب العينين ، أو سائرا بظهره ، أو دافعا برميلا أمامه ، أو حاملا سلالا فوق قدميه ، أو سائرا فوق طوالتين Stilts . وربما كان أبرع ما قام به عندما عبر الشلالات وهو يحمل مدير أعماله هارى كولكورد فوق ظهره ، وكان كولكورد يزن ٧٥ كيلو جراما ، كما كان بلوندان يحمل أيضا عصا اتزان طولها ١٢,٥ متر ، ووزنها ٢٠ كيلوجراما . وكان قد طلب إلى كولكورد أن يستقر كالحمل الميت ، ولا يحاول أن يستعيد اتزانه إذا تعثر فى سيره .

وقد احتاج بلوندان أثناء عبوره الحبل إلى أن ينزل حمله من فوق ظهره سبع مرات لكى يستريح . ولكن عندما وصلا إلى منتصف الطريق حيث يهبط الحبل ، بدأ بلوندان يتعثر ، وبدا لوهلة أن الرجلين سيلقيان حتفهما ويطويهما الماء المتدفق فى أحشائه أسفل منهما . فأسرع بلوندان وهو غير قادر على الاحتفاظ بتوازنه إلى إحدى دعامات الحبال ، فاهتزت الدعامة بشدة وعرضت المغامرين للخطر ، وحبس المشاهدون أنفاسهم إشفاقا وخوفا . وبعد فترة وجيزة قفز كولكورد فوق ظهر بلوندان مرة أخرى وتقدما ببطء نحو حافة الجرف .

وقد اتبع « بهلوانات » آخرون طريق بلوندان ، وكان بعضهم أمهر منه ، ولكن أحدا منهم لم ينل ما ناله بلوندان من شهرة . وكانت ماريا سبلترينا هى المرأة الوحيدة التى عبرت الشلالات فوق الحبال . وكانت تفعل ذلك وقد زينت كميها وكاحليها بالمناديل . كما عبر آخرون الشلالات وهم داخل براميل ، غير أنهم لم ينجوا جميعا من هذه المخاطرة ، وكانت أول من نجح فى هذا امرأة هى مسز أنا إديسون تايلور . وحاول بعضهم الآخر أن يعبر الشلالات سباحة ، وكان منهم كابتن وب (سباح ماهر عبر المانش) ، ولكنه لقى حتفه غرقا تحت وطأة الأمواج العالية . ومن أغرب القصص قصة الغلام الذى انزلق من فوق سفينته فوق الشلالات ، فحمله التيار فوق الحافة ، وأمكن إنقاذه من الدوامة فى قاع الشلالات دون أن يصاب بأذى .

سيدة الضباب

بنيت أول سفينة عند قاعدة الشلالات عام ١٨٤٦ . وكانت هذه سفينة تجارة صغيرة تطوف بالزوار حول منطقة صغيرة صالحة للملاحة بين الشلالات والمندفعات المائية . ثم بيعت عام ١٨٦١ ، وطلب مالكها الجديد أن تنقل إليه فى بحيرة أونتاريو ، وبدا هذا الطلب مستحيلا ، إلا إذا حملت السفينة عبر البر . غير أن قبطانها وملاحيها استطاعوا العبور بها فوق المندفعات المائية فى رحلة لا تنسى ، وقد غطتها الأمواج الكبيرة وفقدت مدخنتها ، ولكنها استمرت حتى بحيرة أونتاريو . والآن ثمة سفينتان تحملان اسم سيدة الضباب تحملان النظارة إلى مرمى حجر من الشلالات ، داخل نطاق رذاذها .


الشلالات الأمريكية (إلى اليسار) ، وشلالات هورسشو (إلى اليمين) ، كما ترى من أوكس جاردن ثياتر .



المنائر

تصور أننا وقوف على جسر سفينة تعبر القنال الإنجليزى The English Channel ليلا . إن الظلام يحيط بنا تماماً بحيث لا نستطيع أن نميز بين البحر والأرض ، إلا أنه يمكننا أن نرى هنا وهناك ، عند الأفق Horizon ، نقطاً صغيرة من الضوء ، تومض وتختفى بانتظام . إنها المنائر Lighthouses . ومن الخريطة المبسوطة عند الجسر يمكن أن نتعرف على كل منارة منها عن طريق طول ومضاتها Flashes والفترات الزمنية بينها . وعلى ذلك ، فبمراقبة اتجاه هذه الأضواء المميزة ، يمكننا أن نحدد بالحساب مكاننا ، والاتجاه الذى نسير فيه .

ماهى المنارة ؟

توجد حوالى ٤٠٠ منارة رئيسية أرضية Lighthouses وسفينة منارية Lightship حول شواطئ بريطانيا ، وحوالى ١٠٠٠ منارة ثانوية . والكثير منها أضواء شاطئية مشيدة على الصخور أو النتوءات الجبلية البحرية ، مثل بيتشى هيد وساوث فورلند ، ولكن بعضا منها مشيد فى داخل البحر على صخور ترتطم بها الأمواج ، وتشمل منائر عظيمة لها أسماء شهيرة ، مثل منارة إديستون Eddystone ، التى تبعد حوالى ٢٢ كيلو متراً من پليموث Plymouth ، وبل روك Bell Rock المواجهة لشاطئ أنجوس ، وبيشوب روك Bishop Rock ، وولف روك Wolf Rock .

وهذه المنائر أبراج عالية مشيدة من الخرسانة Concrete أو أحجار البناء Masonry ، وتبنى غالباً على صخور تغمرها المياه فى فترات المد العالى . وفى قممها توجد الأضواء العظيمة التى تبعث بحزم ضوئية Beams دوارة تنير أرجاء المنطقة البحرية لعدة كيلو مترات من حولها .

ويمكن إنتاج الضوء بحرق الزيت فى حراقات متوهجة ، ولكن يتزايد حالياً استخدام الكهرباء . وتزود المنارات المنعزلة بوحدات « ديزل — مولدات كهربائية Diesel Generators » ، كما توجد مصادر بديلة للضوء فى حالة انقطاع التيار الكهربائى . والمصدر الضوئى محاط بعدسات Lenses ومنشورات Prisms هائلة ، تكسر Refract الضوء وتعكسه Reflect وتركزه Concentrate فى أشعة يمكن مشاهدتها على مسافة ٣٥ كيلو متراً .

ويوجد عدد كبير من المنائر فى مناطق مختلفة من العالم يستحيل أن يعيش فيها حراس المنائر . وهى منائر تعمل آلياً (أوتوماتيكياً) ، وتشتغل إلى ماقد يصل إلى ١٢ شهراً دون حاجة إلى رعايتها .

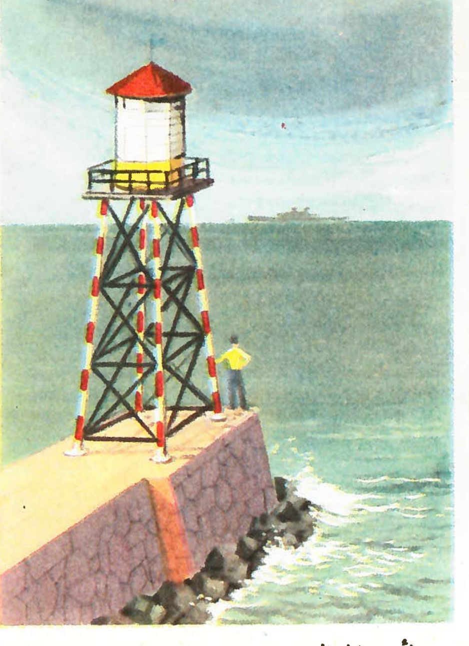
أنواع المنائر

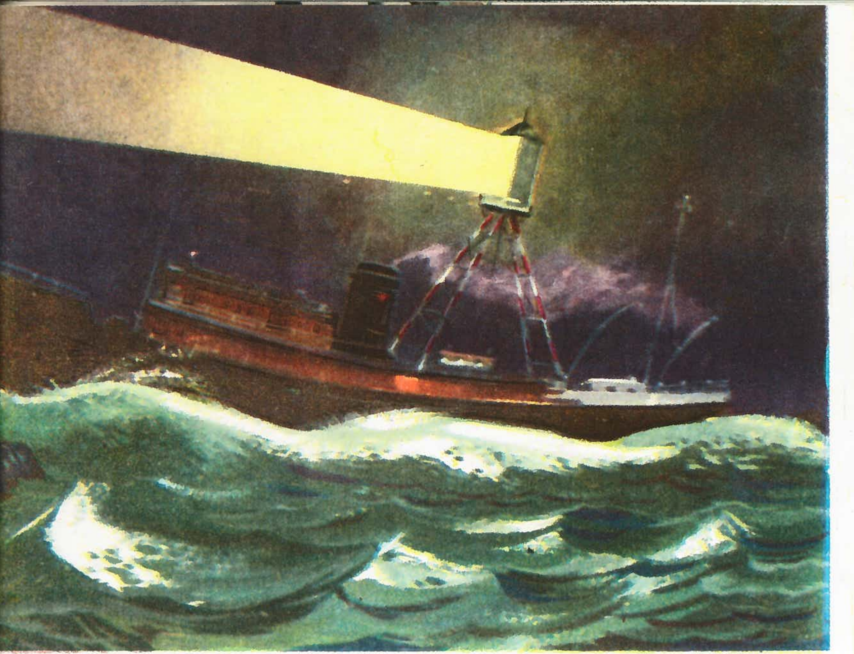
منائر الشواطئ Coastal Lighthouses : وهذه تشيد غالباً على مواقع عالية ، فوق الصخور أو النتوءات الجبلية فى البحر ، حتى يمكن مشاهدة الضوء من مسافة بعيدة . ويعيش حراس المنارة فى بيت ملحق بها .

العدسة الدوارة فى المنارة .

لغة المنائر

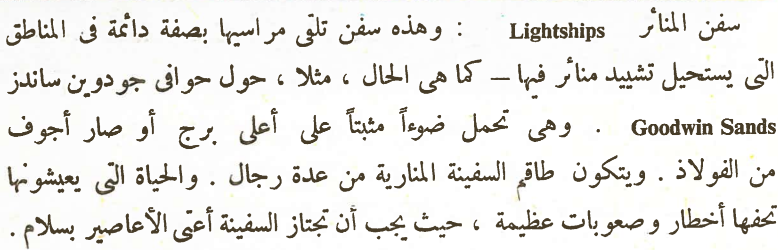
لكل منارة شفرة « كود Code » من الومضات خاصة بها ، تشبه إلى حد ما « شفرة مورس Morse Code » . فقد يكون الضوء لونا واحدا فقط ، أو عدة ألوان يتابع بعضها بعضا ، وفى بعض الأحيان تشاهد ألوان مختلفة فى مناطق مختلفة . وبهذه الكيفية يمكن لأية سفينة أن تحدد عن طريق اللون المرئى ما إذا كانت تمضى على الطريق السوى ، أو أنها حادت إلى منطقة بحرية خطرة .





المنار المنعزلة Isolated Lighthouses :
وهى تشيد إما على صخور محاطة تماماً بالمياه التى تغمرها فى فترات المد العالى ، وتتعرض للرياح العاتية ، وإما تشيد على جزر صغيرة .

منائر الموانىء Harbour Lights :
تقوم على مداخل الموانىء (البوغاز) . ولا يكون الضوء فى علو أو قوة المنائر السابقة ، إذ ليس من الضرورى أن تراها سوى السفن المقتربة من الشاطئ لتدخل الميناء .



سفن المنائر Lightships : وهذه سفن تلقى مراسيها بصفة دائمة فى المناطق التى يستحيل تشييد منائر فيها — كما هى الحال ، مثلا ، حول حوافى جودوين ساندز Goodwin Sands . وهى تحمل ضوءاً مثبتاً على أعلى برج أو صار أجوف من الفولاذ . ويتكون طاقم السفينة المنارية من عدة رجال . والحياة التى يعيشونها تحفها أخطار وصعوبات عظيمة ، حيث يجب أن تجتاز السفينة أعتى الأعاصير بسلام .

داخل المنار



حراس المنائر

يشرف حراس أكفاء على المنائر المنعزلة ، وهم يعيشون فى حالة المنائر المشيدة على الصخور فى غرف داخل البرج ، وفى حالة منائر الجزر فى بيوت مشيدة عند قاعدتها . ويوجد عادة ثلاثة حراس ، يقوم أحدهم بنوبة الحراسة دائما . والمهمة الرئيسية للحراس هى تشغيل الضوء عند الغسق Dusk (أول هبوط الظلام) ، ومراقبته باستمرار للتأكد من أنه يعمل كما ينبغى أن يعمل . إن مسئوليتهم عظيمة ، لأن أى توقف للضوء ، أو أى خطأ من جانبهم ، قد يؤدى إلى فقد مئات الأنفس إذا حدث أن تحطمت إحدى السفن . وهم يعيشون حياة موحشة ، وكثيرا ما ينشر فى الصحف فى زمن الشتاء أن حراس إحدى المنائر الكبرى واصلوا العمل بعد انتهاء نوبة إقامتهم فى المنار نتيجة لسوء الطقس ، وأن عليهم الانتظار إلى أن تهدأ العواصف ، حتى يستطاع نقلهم إلى الشاطئ .

لماذا تشيد المنائر؟

لا حاجة إلى المنائر فى عرض البحر ، إذ يمكن توجيه السفن باستخدام الحسابات الملاحية وبوساطة الرادار Radar . ولكن المنائر عون بالغ الأهمية للملاحة فى المياه الضحلة أو الخطرة ، وهذه هى أسباب إنشائها :

* فى مداخل الموانىء ، لترشد السفن إلى موضع المدخل .
* وعلى الصخور الناتئة والرؤوس الداخلة فى البحار ، لكى تتجنبها السفن .
* وعلى الصخور الغاطسة أو المغمورة بالمياه ، التى يصعب تجنبها بالقيادة الملاحية ، إذ قد تتحطم أية سفينة تصطدم بها .
* وعلى المياه الضحلة الخطرة ، حيث يمكن أن « تشحط » عليها السفن . وتستعمل هنا غالباً سفن المنائر أو المنائر العائمة ، لأنه لا يمكن تشييد منائر ثابتة هناك .
* وفى مصبات الأنهار الصالحة للملاحة ، حتى يمكن أن تقترب منها السفن وتدخلها ولو فى الظلام .
* وفى المضايق ، والقنوات ، التى تصعب الملاحة فيها .

المنائر فى التاريخ

لعل أول منارة تم تشغيلها بصفة منتظمة فى التاريخ هى التى أقيمت على الشاطئ بالقرب من طروادة Troy فى آسيا الصغرى Asia Minor ، فى حوالى عام ٦٦٠ قبل الميلاد . ولكن أشهر المنائر فى التاريخ هى منارة فاروس Pharos بالإسكندرية ، وهى إحدى عجائب الدنيا السبع فى الأزمنة القديمة . ولقد شيدت حوالى عام ٢٨٠ قبل الميلاد . وظلت قائمة لمدة ١٥٠٠ سنة إلى أن دمرها زلزال فى القرن الثالث عشر .

وقد شيد الرومان عدة منائر ، كانت أولاها فى أوروبا الغربية منارتى دوفر وبولونيا . ويبين الشكل منارة شهيرة شيدت فى العصور الوسطى ، وهى منارة لانترنا Lanterna فى جنوا . وكل هذه المنائر الأولى كانت تضاء بالفحم أو بالخشب فى مجامر Braziers ضخمة ، ثم استعمل سميتون Smeaton الذى شيد ثالث منارة فى إديستون خلال الأعوام من ١٧٥٦ إلى ١٧٥٩ : ٢٤ شمعة هائلة من الشحم الحيوانى ، كانت تشاهد على بعد ثمانية كيلومترات !



ثمار المواالح

تنتمى جميع الأشجار والشجيرات Bushes التى تحمل ثماراً شبيهة بالبرتقال والليمون إلى الجنس النباتى سيتروس Citrus . وكثير من هذه الثمار قابل للأكل ، وتزرع على نطاق هائل ، وتؤكل أو تعصر ويشرب عصيرها ، أو تستخدم فى صنع مختلف المشروبات غير الكحولية Soft Drinks .

ويحتوى العصير Juice على سكر ذائب وحمض الستريك Citric Acid. وتكون الثمرة حلوة المذاق أو حمضية تبعاً لكثرة السكر أو الحمض فى العصير .

ونظراً لاحتواء ثمار الموالح على حمض الأسكوربيك Ascorbic Acid ، وهو ڤيتامين ج « Vitamin C » ، فإنه يمكن استخدامها لتعويض نقص هذه المادة فى الوجبة الغذائية . وفى الأزمنة التى كانت تستخدم فيها السفن الشراعية ، كان الملاحون إذا خرجوا لرحلات طويلة يتناولون أغذية خالية تماماً من الثمار والخضروات الطازجة ، مما جعلهم يعانون بشدة من مرض الإسقربوط Scurvy الذى ينجم عن نقص ڤيتامين ج . ولقد كان من المعروف ، قبل اكتشاف الڤيتامينات بزمن طويل ، أن ثمار الموالح Citrus Fruits كانت تشفى وتمنع الإصابة بمرض الإسقربوط ، وقد جعل المسئولون فى البحرية البريطانية سنة ١٧٩٥ شرب عصير الليمون أمراً إجبارياً ، وبذلك اختفى المرض تماماً من البحارة .

كذلك تستخدم ثمار الموالح فى عمل المرملاد Marmalade والقشر المسكر Candied Peel . ويزرع نوع من البرتقال اسمه البرجاموت Bergamot فقط من أجل الزيت الموجود فى قشرته، والذى يستخدم فى صناعة عطر البرجموت ، كما يستخرج عطر آخر من أزهار البرتقال .

الموالح فى جمورية مصر العربية

تعتبر الموالح أولى الفواكه المنزرعة بجمهورية مصر العربية ، سواء من حيث المساحات التى تشغلها أو قيمة إنتاجها . وقد بلغت المساحة المنزرعة عام ١٩٦٨ : ١٤١ ألف فدان ، والإنتاج ٦٢٧,٩٠٠ طن ، ١١,٤٤٥,٠٠٠ جنيه .

وتعتبر الموالح من أهم أنواع الفاكهة التى يستهلكها المواطن المصرى ، فقد ارتفع متوسط استهلاك الفرد فى السنة من ٧,٣ كج عام ١٩٦٠/١٩٦١ إلى ١٥,٣ كج عام ١٩٦٧/١٩٦٨ . وأهمها البرتقال واليوسفى والليمون المالح والليمون والحلو .

وقد اتخذت كميات الموالح المصدرة إتجاها صعوديا فى السنوات الأخيرة، فبعد أن كانت ٦٠٠٠ طن عام ١٩٦٥ قيمتها ٣٤٦,٠٠٠ ، ارتفعت تلك الكميات المصدرة عام ١٩٧٠ إلى حوالى ١٠٤٠٠٠ طن ، قيمتها ٦,٨٠٠,٠٠٠ جنيه .

ويمثل الاتحاد السوفييتى المركز الأول فى استيراد الموالح المصرية ، فقد استورد عام ١٩٧٠ : ٦٨٦٠٠ طن ، وألمانيا الديموقراطية (٣٩٤٨ طنا) ويوغسلاڤيا (٣٨٧٩ طنا) والمملكة العربية السعودية (٤٨٨٢ طنا) وهولاندا (٣٧٧٠ طنا) والنمسا (٣٧٦٧ طنا) والمملكة المتحدة (٣٣٨٣ طنا)

الأنواع المزروعة من المواالح

يوجد عدد من الأنواع المستزرعة من جنس سيتروس Citrus ، كما أنتج الكثير منها صناعيا . وتصنف الموالح كما يلى : الرتبة ، تيربنتيلس Terebintales ؛ الفصيلة ، روتيسى Rutaceae ؛ تحت الفصيلة ، أورانتيويدى Aurantioideae . وإليك بعض الأصناف الأكثر شيوعا .

برتقال ثلاثى الوريقات Trifoliate واسمه العلمى سيتروس تريفولياتا *Citrus trifoliata* ، وهو شجيرة تحمل ثمارا لونها أصفر برتقالى لا تؤكل . ويستعمل هذا النوع فقط كأصول لتطعيم أشجار الموالح الأخرى ، وهو الوحيد من بين الموالح غير دائم الخضرة .

البرتقال الحلو Sweet Orange واسمه العلمى (سيتروس سيننسس *Citrus sinensis*)، وهو أشهر أنواع الموالح ، البرتقال العادى .

النارنج Seville or Sour Orange (واسمه العلمى سيتروس أورانتيم *Citrus aurantium*)،

أشجار موالح دائمة الخضرة

إن جميع نباتات جنس سيتروس Citrus عبارة عن أشجار أو شجيرات ، وهى أيضاً ، باستثناء واحد ، دائمة الخضرة ؛ وأوراق الموالح القوية الجلدية دليل على ذلك .

وأزهارها ذات بتلات Petals لحمية نوعاً ، عادة بيضاء ، ذات رائحة عطرة قوية .

وتصنف الثمرة نباتياً كنوع خاص من الثمار اللبية Berry يقال له الثمرة البرتقالية Hesperidium . وتمثل القشرة والطبقة الإسفنجية التى تحتها غلاف الثمرة الخارجى Epicarp والأوسط Mesocarp ، أما غلاف الثمرة الداخلى Endocarp فهو الجلد الشفاف المتين الذى يحيط بالفصوص أو المبايض Ovaries التى تحتوى على العصير والبذور.

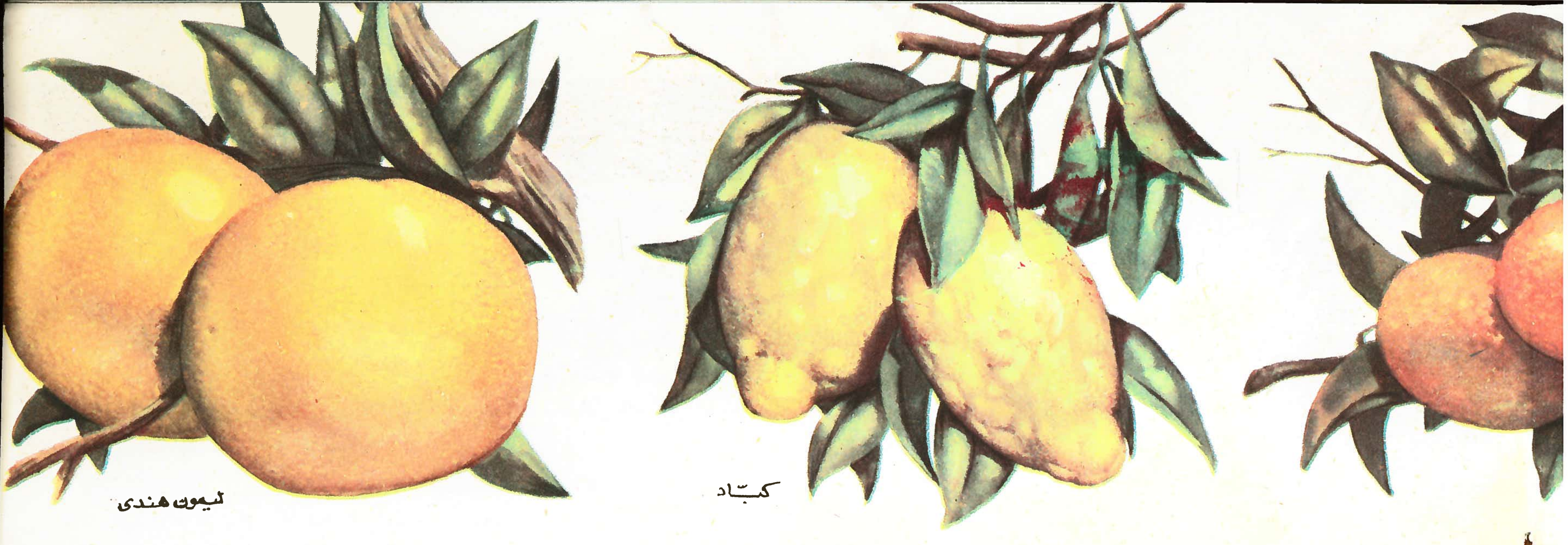
وتزرع الموالح فى البلدان التى يكون الجو فيها حاراً ، فهى لا تقوى على تحمل الشتاء البارد ولا الرياح القوية ، كما أن الرى الجيد يعد أساسياً بالنسبة لها . وبسبب هذه العوامل فإنها تزرع فى مستوى سطح البحر Sea - level تقريباً ولا تسمح ظروف المناخ عادة بزراعتها على ارتفاع يزيد على ٣٣٠ متراً .

لقد وفدت من الشرق

من المحتمل أن تكون جميع الموالح المستزرعة قد وفدت أصلا من شرق آسيا ، إذ يوجد دليل يجعلنا نفترض أنها زرعت منذ الأزمان الأولى جداً، وقبل أن تعرفها أوروبا بكثير . وقد استوردت إلى أوروبا ثم إلى بلاد الدنيا الجديدة وغيرها



أوراق الموالح بيضية الشكل ذات حافة مستوية (غير مسننة) جلدية التكوين .



وهو شجرة شوكية صغيرة تحمل ثمارا شديدة الحموضة بحيث لا تؤكل ، إلا أنها ممتازة فى عمل المرملاد . وربما كان هذا هو النوع الأصلى الذى استنبطت منه باقى الموالح الأخرى .

البرجاموت **Bergamot** (واسمه العلمى سيتروس برجاميا *Citrus bergamia*) ، وهو سلالة من البرتقال لا تزرع للأكل ، وإنما من أجل زيتها الذى يستخرج من القشر ، ويستخدم فى عمل الروائح والعطور .

اليوسفى **Mandarin** (واسمه العلمى سيتروس ريتيكيولاتا *Citrus reticulata* أو ستروس نوبيلس *Citrus nobilis*) ، وثمرته تشبه البرتقال الصغير إلا أن قشرتها رقيقة تنفصل بسهولة جدا ، ومن سلالاته التنجرين **Tangerine** وبرتقال ساتسوما عديم البذور **Satsuma Orange** .

الكبّاد **Citron** (واسمه العلمى سيتروس ميديكا *Citrus medica*) وثمرته كبيرة ذات قشرة سميكة جدا ، ويستخدم فى عمل القشر المسكر فقط .

الليمون **Lemon** (واسمه العلمى سيتروس ليمونم *Citrus limonum*) ويحتمل أن يكون سلالة مستنبطة من الكبّاد . وباستثناء البرتقال ، فإنه أكثر الموالح انتشارا فى الزراعة ، ويستعمل كمادة منكهة **Flavouring** ، وفى عمل الليمونادة ، كما أنه غنى بصفة خاصة بڤيتامين ج .

اليوميلو **Pummelo** أو الشادوك **Shaddock** (واسمه العلمى سيتروس جرانديس *Citrus grandis* or *Citrus decumana*) وهو أكبر ثمار الموالح حجما ، وقد يصل وزن الثمرة عشرة أرطال . والثمرة ذات قشرة سميكة خضراء ومنعشة جدا . ويقال إن شجرته ، التى تزرع أساسا فى دول الشرق ، قد جلبها من الصين إلى جزر الهند الغربية الكابتن شادوك .

الليمون الهندى **Grapefruit** (واسمه العلمى سيتروس باراديسى *Citrus paradisi*) ، ويظن أنه طفرة من اليوميلو . وثمرته كبيرة صفراء عصيرية ذات نكهة مرة قليلا ومشهية جداً .

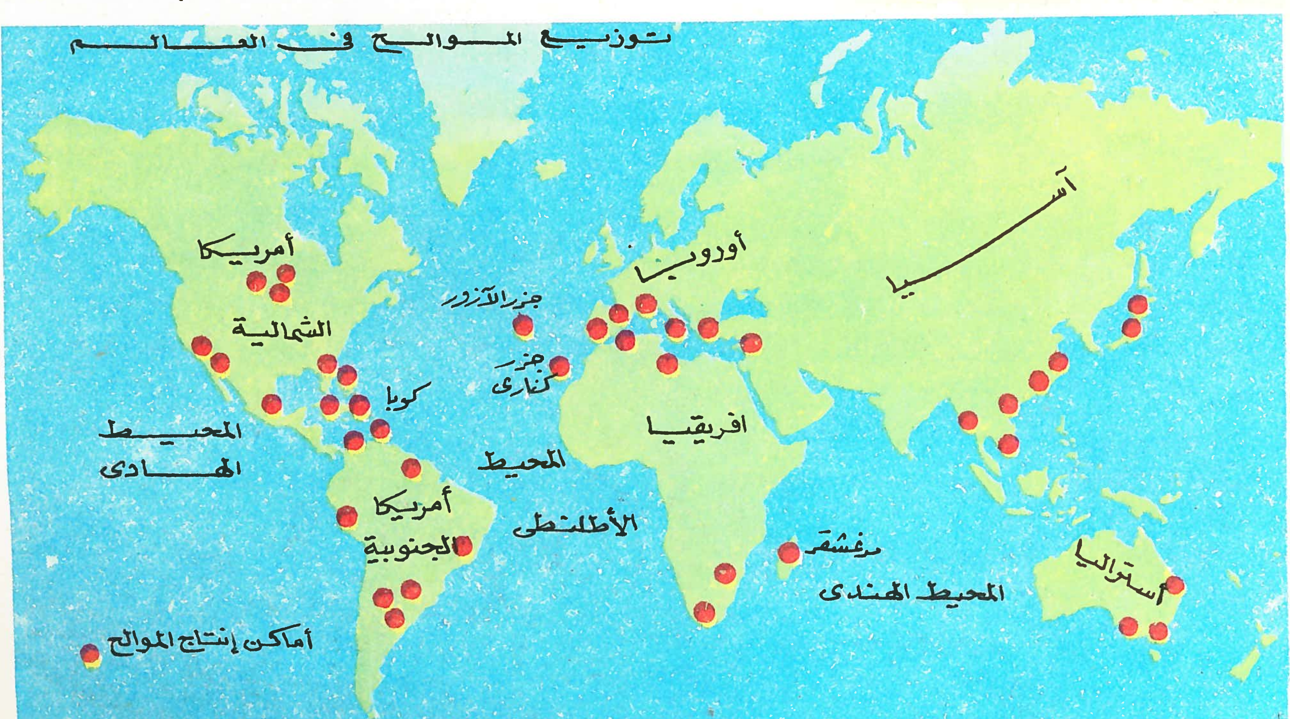
الكمكوات **Kumquat** (واسمه العلمى سيتروس چاپونيكا *Citrus japonica*) وثمرته أصغر ثمار الموالح حجما ، ولونها برتقالى لامع تزيد قليلا عن ثمرة الكريز ، وتؤكل الثمرة كلها بقشرها .

بعد ذلك وفى أوقات مختلفة . وكان الكباد ، أو الأترج **Citron** ، هو النوع الوحيد المعروف لدى قدماء الرومان . وقد ظهر ، حوالى القرن الحادى عشر ، الليمون **Lemon** (الذى قد يكون سلالة من الكباد) والنارنج **Sour Orange** فى بلاد البحر المتوسط بعد أن استورده العرب من الشرق . كذلك زرع البرتقال فى بلاد البحر المتوسط فى القرن السادس عشر ، وإن كان تاريخ دخوله غير محدد . وكما هى الحال فى النباتات المستزرعة ذات الأهمية التجارية ، فقد أنتج صناعياً عدد ضخم من السلالات ، بعضها عن طريق التهجين **Hybridisation** ، وبعضها الآخر بانتخاب طفرات **Mutations** (أنواع جديدة تنتجها تغيرات بيولوچية) ذات خواص مرغوب فيها . وقد مر البرتقال بنوع خاص ، بهذه العملية ، وربما نشأ الليمون الهندى **Grapefruit** كطفرة من ثمرة اليوميلو **Pummelo** .

وتزرع الموالح حالياً بكثرة أينما يتوافر المناخ والتربة المناسبين . وتعد أسبانيا ، والبرازيل ، وفلسطين ، وجنوب أفريقيا ، من البلاد التى تنتج كميات كبيرة من الموالح .

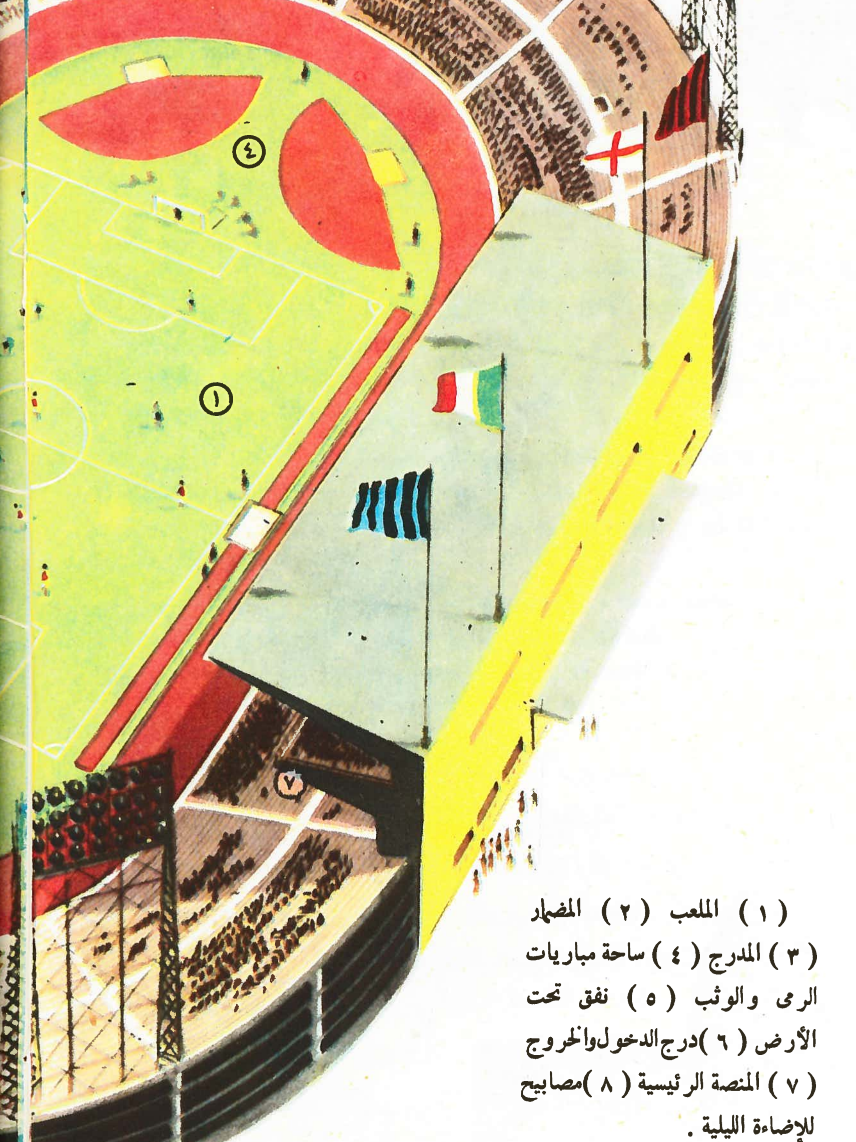
قطاعات فى ثمار الموالح

برتقال — يوسفى — ليمون — كبّاد



إستاد الألعاب الرياضية

يوحى لفظ الاستاد Stadium إلى خيالنا صوراً مثيرة ، ذلك أن معظمنا قد واتاه الحظ لتجربة الجو الدرامى المثير الذى يحيط بمباراة رياضية كبيرة ، إما عن طريق التليفزيون ، وإما بحضور المباراة ضمن حشد من الجماهير الهادرة . ولفظ الاستاد يستخدم اليوم للتعبير عن مساحة مغلقة تجرى بداخلها شتى الألعاب الرياضية ، وهو مع ذلك لفظ لا تينى مشتق من آخر إغريقى (ستاديوم Stadium)، يطلق على وحدة قياس طولية تعادل ما يقرب من ١٨٥ متراً (٦٠٦ أقدام إنجليزية) ، ولقد كانت تلك هى المسافة الدقيقة لمضمار سباق العدو الأصلى فى جبل الأولمب Olympia ، ثم تحول اسم وحدة القياس بالتدريج ليصبح علماً على المكان الذى كان يجرى به السباق .



(١) الملعب (٢) المضمار (٣) المدرج (٤) ساحة مباريات الرمى والوثب (٥) نفق تحت الأرض (٦) درج الدخول والخروج (٧) المنصة الرئيسية (٨) مصابيح للإضاءة الليلية .

المنشأ

شيد الإغريق والرومان الملاعب المدرجة (Stadia صيغة الجمع Stadium) ، وكان واحد من أقدمها ذلك الذى اتخذ مضماراً لألعابهم الأولمبية الأولى . وقد بنى الرومان العديد من الحلبات Arenas والمدرجات Amphitheatres لسباق المركبات وللمباريات بين المصارعين . بل إنهم أنشأوا المبانى المسماة بملاعب الصراع البحرى Naumachia ، والتى يمكن غمرها بالماء لممارسة المعارك البحرية فيها . ولقد ظلت الرياضة تلعب دوراً ثانوياً فى حياة الناس عدة قرون بعد سقوط روما ، ولم تدع الحاجة ثانية للملاعب الدائمة إلا فى العصور الحديثة .

والآن أصبحت هذه الملاعب فى صورة أو أخرى شائعة فى معظم بلدان العالم ، وعددها الكبير خير دليل على استمتاع الشعوب بالأنشطة الرياضية .

ولدى بريطانيا مثلا عدد كبير فعلا من هذه الملاعب ، ومعظمها مألوف لهواة الألعاب الرياضية من الشباب (وعلى الأخص هواة كرة القدم) ، وكذلك الحال فى جمهورية مصر العربية . وأكبر الملاعب فى إنجلترا هو ملعب حديقة هامپدن Hampden Park فى جلاسجو ، حيث يتسع فى الأحوال العادية لـ ١٢٠,٠٠٠ متفرج ، ولقد حقق رقماً قياسياً إذ اتسع لعدد من المشاهدين بلغ ١٤٩,٠٠٠ . ولابد أن الكثيرين قد أصغوا إلى « هدير هامپدن » الشهير . فدوى الصدى وحجم المساحة المغلقة لهما أثر جد مثير ، عندما تعبر الجماهير المحتشدة عن حماسها . وهناك أيضاً من الملاعب المألوفة مولينو Molineux وهايبرى Highbury وملعب نادى توتنهام هوتسپرز المدعو (هوايت هارت لين White Hart Lane) . وتعقد المباريات النهائية لدورى كأس اتحاد كرة القدم فى ملعب ومبلى الشهير Wembley Stadium ، كما تعقد العديد من المباريات الرياضية القومية والدولية الأخرى .

التخطيط

تختلف أشكال وتكوين الملاعب اختلافاً بيناً وفقاً للغرض من بنائها ، لكن التخطيط والتصميم يتبعان فى معظم الأحوال النموذج العام . واستاد كولومبوس الشهير فى جامعة ولاية أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية ، استثناء لهذه القاعدة ، لأنه مبنى على هيئة حدوة فرس Horseshoe . والرسم يوضح شكل ملعب تقليدى ، وهو عادة بناء ضخم أبعاده فى المتوسط ٢٣٠ متراً طولا و ١٤٠ متراً عرضاً .

الملعب The Playing Field : هذه المساحة ذات الشكل المستطيل تعقد بها مباريات كرة القدم عادة ، لذلك يجب ألا تقل مساحتها عن ٦٠ متراً طولا و ٣٠ متراً عرضا ،

ميدان الرماية The Shooting Range

ساحة مغلقة واسعة يقوم فيها الرماة بإطلاق النار على شتى ضروب الأهداف . وللرمى على الأهداف الطائرة تستخدم الأطباق أو الحمام المصنوع من الطمى .

ساحة ألعاب القوى The Gymnasium

حجرة كبيرة مجهزة بالأدوات اللازمة المصممة للمباريات مثل التدريب الجسمانى ، وكرة الشبكة ، والمبارزة ، والملاكمة .

ملعب كرة المضرب (التنس) The Tennis Court

مساحة مستطيلة تمارس فيها مباريات التنس ، مغطاة بخليط من مسحوق الطوب الأحمر والآجر .

الساحة الرياضية . (١) الملعب (٢) المضمار
(٣) المنصة (٤) ساحة مباريات الرماية والوثب .

بينما تكون أقصى مساحة لها ١١٠ أمتار طولا و٦٠ متراً عرضاً . أما الأبعاد المعتادة فهى ١٠٩ أمتار طولا و٦٤ متراً عرضاً .

المضمار Track : يجرى المضمار حول الملعب كله ، وهو من التراب الأحمر المدكوك الذى يصلح لسباقات العدو والسير . وطوله فى العادة ٤٠٤ أمتار ، منها ١٢٨ متراً مجارى مستقيمة (لا انحناء بها) وعرضها ٧,٥ أمتار ، تقسم إلى حارات عرض كل منها ١,٢ متر تقريباً .

ساحات المباريات الأخرى Ground For Other Events : بين انحناءات مجارى السباق والملعب ، ثمة مساحات أنصاف دائرية من الأرض الخلاء ، تستخدم لضروب أخرى من ألعاب القوى ، مثل ألعاب الرمى Throwing والوثب Jumping .

المنصات والمدرجات

وتوجد حول الملعب منصات مدرجة عبارة عن درجات كبيرة من الأسمنت يمكن للمشاهدين الجلوس فوقها . وهى عادة فسيحة جداً : فى بعض الملاعب الكبرى يمكنها أن تتسع لأكثر من ١٥٠,٠٠٠ مشاهد . ومثل هذا العدد الهائل من الناس يعتبر عقبة كبيرة فى سبيل المهندسين والمعماريين الذين يصممون بناء الملعب ، لأن الثقل الذى يكون على هذه المدرجات أن تحتمله ، يوازى وزن باخرة ذات حجم كبير نسبياً ، كما أنه حتى المشاهدين البعيدين يجب أن يتمتعوا برؤية واضحة لساحة اللعب وللاعبين . والعقبة الأخرى الكبيرة التى ينبغى حلها هى دخول الجماهير ، بل وخروجها على وجه الخصوص . فبعد انتهاء المباراة تنصرف آلاف عدة من الناس فى نفس الوقت ، وغالباً ما يكونون فى عجلة من أمرهم ، فإذا لم يوضع تخطيط بارع لأماكن الخروج ، فلابد من وقوع الحوادث .

الخدمات

إذا ما شاهدنا استاداً ، فإننا نعجب بمساحته الهائلة وبطول المدرجات ، وبكمال تخطيط ساحة اللعب ، لكننا لا نشاهد الأجزاء الخفية لهذا المبنى الرائع .

فى داخله توجد الخدمات الخاصة بالرياضيين Athletes ، مثل غرف اللبس وأماكن الاستحمام (باستخدام الدش) . وثمة أيضاً المبانى والتجهيزات الخاصة بالإذاعة والتليفزيون ، وغرف الصحافة .

حوض السباحة The Swimming Pool

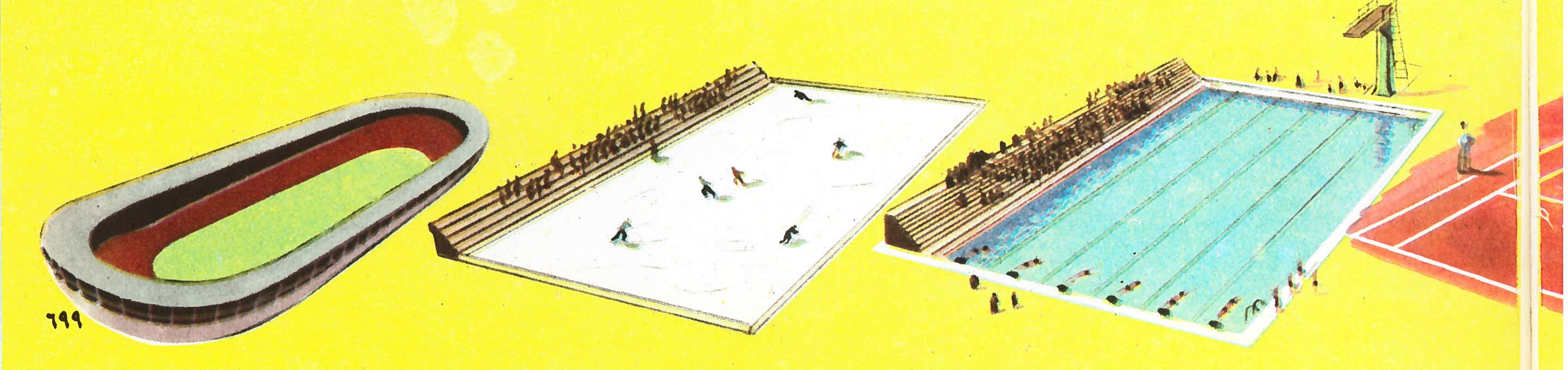
عبارة عن حوض كبير ملئ بالماء ينقى عادة بغاز الكلور ، وفيه تعقد مباريات السباحة والغطس وكرة الماء .

حلبة الانزلاق The Ice-skating Rink

وهى حلبة على شكل مستطيل مغطاة بالجليد ، وسطحها المتجمد ناتج عن التجميد الصناعى لسمك معين من الماء .

مضمار سباق الدراجات The Cycle Track

طوله فى المتوسط ٤٠٠ متر ، ويشيد فى العادة من الخرسانة المسلحة ، لكن أفضل المضامير تصنع من الخشب .



الأرمادا الأسپانية



فى يوم ١٩ يوليو من عام ١٥٨٨، شوهد أسطول ضخم فى اتجاه الشاطئ الجنوبى الغربى لانجلترا . ولا يعرف أحد على وجه اليقين من كان أول من شاهده ، غير أننا نستطيع أن نتخيل ذلك الشخص وقد تسمر فى مكانه لا يكاد يصدق عينيه ، وقد سرت برودة الخوف فى قلبه ، ممتزجة بإحساس من الانبهار ، وهو يرى لمعان أشرعة ١٣٠ سفينة تقترب من مدى البصر ، متخذة تشكيلا هلاليا بديعا فى طريقها لغزو بلاده .

أما ما نعرفه فهو أن أهالى ساحل كورنيش Cornish لم يتوانوا فى الإبلاغ عن هذا الخطر ، وسرعان ما أوقدت المشاعل على طول الساحل ، كما وصل الخبر المثير إلى لندن . غير أن رجلا واحدا على الأقل لم يثره هذا الخبر . وتروى لنا القصة الشهيرة عن هذا الموضوع أن السير فرنسيس دريك Sir Francis Drake ، وهو أعظم رجال البحر فى انجلترا ، كان يلعب البولينج Bowls فى پليموث عندما بلغه النبأ ، فكان تعليقه أن قال : « لا يزال لدى الوقت للانتهاء من اللعبة ، ثم أقوم بضرب الأسپان بعد ذلك » .

ولعل دريك عندما نطق بقولته هذه كان يعلم أن انجلترا ظلت طيلة ثلاثين عاما تنتظر هذه اللحظة .

كانت إليزابيث Elizabeth ، الملكة البروتستانتية قد اضطهدت الكاثوليك ، فحرمها البابا من بركته ، كما أنها آزرت ثوار فرنسا الهوجونوت Huguenot وثوار هولندا فى الإمبراطورية الأسپانية . فكان حتما أن يهاجمها عظماء الملوك الكاثوليكيين ، وبصفة خاصة فيليب ملك أسپانيا الذى كان يلقب بالذراع اليمنى للحركة المناهضة للإصلاح . وقد حاولت إليزابيث بمهارة أن توقف هذه المحاولات الملكية ، وأصبحت فى حرب غير معلنة مع أسپانيا ، وكانت تمنى الراغبين فى زواجها من الفرنسيين دون أن تكون جادة فى قبول أى منهم زوجا لها . وبعد عام ١٥٨٥ ، أصبحت تقدم المعونات لأعداء أسپانيا من الهولنديين بدرجة لم يعد من الممكن تجاهلها ، بينما كان قراصنتها من الإنجليز ينهبون الكنوز الأسپانية . ثم ترامت الأنباء بأن فيليب يجرى تجميع أسطول ضخم ، ولم يكن الغرض من ذلك ليخفى على أحد . وفى أبريل عام ١٥٨٧ قام دريك بإغارة جريئة على قادش Cadiz ودمر عددا من السفن ، وإن كان هذا العمل قد أرجأ الغزو ولم يلغه .

الأرمادا الأسپانية فى اشتباكها مع الإنجليز عند جزيرة وايت .

سير فرانسيس دريك الذى لا يقهر (١٥٣٧-١٥٩٦) . والذى كان ثباته وخططه الملهمة سببا فى إنقاذ انجلترا .

وفى فبراير بدا أن آخر العقبات أمام خطط فيليب قد ذللت ، عندما تم إعدام مارى ملكة سكتلندا ، وهى أحق الكاثوليك المطالبين بعرش انجلترا ، والتى كانت تعطف على الفرنسيين . ومن ثم فلو أن انجلترا تم إخضاعها وخلعت إليزابيث عن العرش ، فإن الجزيرة البريطانية تصبح ملكا لفيليب ، وهو الزوج السابق للملكة مارى تيودور Mary Tudor . وعلى ذلك فى يوم ١٨ مايو ١٥٨٨ ، تحرك أسطول الأرمادا Armada من لشبونه Lisbon ، وتجمعت قوى الإمبراطورية الأسپانية الضخمة قاصدة جزيرة المملكة الإنجليزية .

كان الإنجليز يتمتعون ببعض المزايا التى أثبتت فائدتها الحاسمة . وكانت فرنسا قد أضنتها الحرب الأهلية Civil War ، فلم يكن باستطاعتها أن تلعب دورا فى معاونة الغزو الكاثوليكى ، أما انجلترا فكانت لديها قوة بحرية قوامها رجال مدربون يقودهم رجال من أمثال دريك وفروبيشر Frobisher وهوكنز Hawkins ، وكان أمير البحر الانجليزى هو اللورد هاورد أوف إفينجهام Lord Howard of Effingham ، وهو وإن لم يكن بحارا عظيما ، إلا أنه كان بحارا على كل حال ، بعكس قائد البحرية الأسپانية الدوق أوف مدينا سيدونيا Duke of Medina Sidonia . كان الدفاع الانجليزى فى پليموث يتكون من ٩٠ سفينة ملكية ورجال البحرية التجارية المسلحين ، وكانت تلك القوة جيدة التسليح وسهلة المناورة ، بينما كان الأسطول الأسپانى the Spanish Fleet يحتوى على عدد أكبر من السفن الكبيرة ، ولكن تسليحه كان أقل فاعلية ، وكان يعتبر كقاعدة للجيش ، إذ أن قيادته كانت فى يد قادة بريين . وفضلا عن ذلك فإن الخطة الأسپانية كانت تهدف إلى الاتصال بقوات الدوق أوف پارما Duke of Parma فى الفلاندر ، ونقل قواته بحرا إلى انجلترا ، وقد أثبتت هذه الخطة فسادها . ولكن من المحتمل ، وبالرغم من كل شئ ، أن انجلترا كانت لديها ملكتها رمزا للوحدة الوطنية والاعتداد بالنفس والتحدى . لقد كانت كلماتها تعبر عن روح جميع رعاياها المخلصين عندما قالت : « أعلم أن لى جسم امرأة ضعيفة قليلة الحول ، ولكن لى قلب ملك ومعدته ، وملك انجلترا فوق ذلك . وليكن الاحتقار والازدراء نصيب پارما أو أسپانيا أو أى أمير من أمراء أوروبا ، يجرؤ على غزو حدود مملكتى » .

خريطة معاصرة تبين التحركات الأولية للأسطولين .

القتال الجارى



فيليب الثانى (١٥٢٧–١٥٩٨) آخر عظماء الملوك الأسبان .

كان التهديد الذى قامت به الأرمادا بالنسبة لسكان شواطئ انجلترا الجنوبية والغربية فترة ملئت بالعجب العجاب ، وامتدت تسعة أيام سويا. فكان أهلوها يتجمعون فى كل يوم على الرؤوس الساحلية يراقبون التقدم البطئ فى بحر المانش ، والسفن الأسبانية الضخمة تواجه إزعاج الإنجليز لها ، وإن ظلت محافظة على تشكيلها الرائع .

تحرك الأسطول الإنجليزى يوم ٢٠ يوليو ، وكان أول اشتباك له مع العدو فى اليوم التالى. كان غرض الإنجليز بسيطا ، وهو البقاء فى اتجاه الريح مع الأسبان ، ومنعهم من الاتصال بپارما . وفى هذا الاشتباك الأول ، تمكن الإنجليز من أسر پدرو دى ڤالدز Pedro de Valdez قائد مجموعة السفن الأندلسية ، ومع ذلك فقد ظل التشكيل الهلالى للأسطول الأسبانى كما هو . وفى يوم ٢٣ اشتبك الأسطولان أمام پورتلاند Portland ، وفى اليوم التالى تلقى الإنجليز مددا وقاموا بإعادة تنظيم قواتهم . وفى يوم ٢٥ دارت معركة أخرى عند جزيرة وايت Wight . وهنا شعر الأسبان بجدية الخطر الذى يحيق بهم ، فقد فقدوا عددا من أحسن سفنهم ، بينما ظل الإنجليز أبعد من مرمى قذائف المدافع الأسبانية القصيرة المدى. وفى يوم ٢٧ ألقت الأرمادا مرساها عند كاليه Calais ، وأرسل مدينا سيدونيا Medina Sidonia رسالة إلى پارما Parma ليبحر ويلحق به. بيد أن پارما لم يتمكن من ذلك ، فإن الهولنديين (الفلمنك) أقاموا حصارا متينا ، وهنا وصلت المعارك إلى مرحلتها الحاسمة. كانت الفرصة الوحيدة أمام الأسبان للوصول إلى انجلترا هى فى التغلب على الأسطول الإنجليزى الرابض فى طريقهم . ومع ذلك فمادام الأسطول الأسبانى سليما ، ظل خطر الغزو قائما . وقد لحق الأسطولان بقيادة سيمور Seymour وينتور Wyntour بأسطول هوارد Howard الذى تعاون مع الهولنديين . وفى ليلة ٢٨ عقد مجلس حرب — وربما كان ذلك بناء على اقتراح من دريك — وتقرر فيه إطلاق سفن المدفعية تحت الريح إلى قلب الهلال الأسبانى . وقد تم ذلك فعلا ، وكانت النتيجة مذهلة . فلقد دب الذعر فى قلوب الأسبان فرفعوا مراسيهم وتفرقوا . وفى اليوم التالى وجد الأسبان أنفسهم فى حالة ارتباك ودارت معركة فاصلة عند جريڤلاينز Gravelines . وظل الإنجليز محافظين على المسافة التى تفصلهم عن المدافع الأسبانية ، وأخذوا يقذفون الأسبان بحممهم . وكان الأمل الوحيد لدى مدينا سيدونيا هو الالتحام البدنى مع الإنجليز ، ولكن كانت تعوزه الموارد والخبرة البحرية لتنفيذ ذلك. وبعد ظهر يوم ٢٩ ، أمكن عزل عدد كبير من السفن الأسبانية الكبيرة ، فى حين أمكن الاستيلاء على بعضها . وفجأة تغير اتجاه الريح ووجد الأسبان أنفسهم ضد اتجاهه . وفى نفس اللحظة نفذت الذخيرة Ammunition من الإنجليز . وفى أثناء الليل نشطت الرياح ، وسرعان ما وجدت الأرمادا المتفككة نفسها قد تعدت نيوپورت Nieuport والإنجليز فى أعقابها يطاردونها . وهنا برز خطر جديد ، فمع اقتراب الإنجليز ، كان من المحتم أن يدفع الأسطول الأسبانى حول دانكرك Dunkirk . ولكن مرة ثانية يتدخل الحظ وينقذ الأسبان ، فقد هبت رياح جنوبية غربية مكنتهم من الفرار شمالا ، فى حين ظل الإنجليز يتعقبونهم حتى خليج فورث Firth of Forth . ولكن ذخيرة هؤلاء قد نفدت ، وقلت الإمدادات الغذائية ، ومهما يكن من أمر ، فقد أمكن إبعاد الأرمادا عن مواقعها ، وأصبح مدينا سيدونيا يواجه الاحتمال الفظيع ، وهو أن يضطر للعودة إلى أسبانيا عن طريق الالتفاف حول شمال سكتلندا . وقد ظلت الرياح الغربية تعاكسه وتحطم العديد من سفنه على صخور سكتلندا . وعندما بدأ الأسبان يأخذون طريقهم جنوبا فى بحر أيرلندا ، قام السكان الأيرلنديون بالتنكيل بالبحارة الأسبان الذين هبطوا فى الأراضى الأيرلندية ، فضلا عن الخسائر التى منى بها الأسبان نتيجة لتفشى الأمراض وانتشار المجاعة Starvation ، وكانت النتيجة أن أقل من نصف الأسطول الأسبانى الضخم تمكن من استئناف مسيرته إلى أسبانيا ، وقد تدهورت روح رجاله المعنوية بعد الخسائر الكبيرة التى منى بها فى الرجال وفى القوة القتالية . ولاشك أن هزيمة الأرمادا كانت نتيجة لعدة عوامل منها النقص فى المعدات ، وسوء التخطيط ، ومهارة الإنجليز .

كانت تلك الهزيمة أكثر من مجرد نهاية لمعركة ، فإن أسبانيا التى تزعمت العالم خلال القرن السادس عشر ، بلغت نهاية طريق السيادة والتقدم . وظهرت قوى جديدة فى خلال القرن التالى أخذت تزدهر ، بينما كانت أسبانيا تهوى ، فقد نهضت فرنسا والأقاليم المتحدة (الفلاندر) وإنجلترا . كما أن تلك الهزيمة كانت نهاية لمشروع ضخم كان يهدف إلى مناهضة الإصلاح الدينى فى إنجلترا . غير أن فيليپ وهو يحتضر بعد ذلك ببضع سنوات تكتنفه آلام المرض والفشل ، أمكنه أن يدرك أنه قد حاول أن يلقى بكل ثقل أسبانيا فى سبيل تحقيق الأهداف التى كان يؤمن بها إيمانا عميقا .

يوم الفصل : تحطمت تشكيلات الأرمادا بنيران السفن ، وأخذ الأسطول المشتت يتلقى حمما من القذائف بدون رحمة .

عمــــل العضـــــلات البشـــــرية

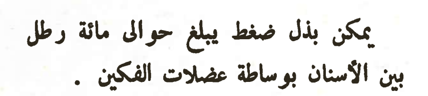
كيـف يتحــول الوقــود إلى عمــل

يتم إمداد العضلة بالوقود الذى تستعمله فى هيئة سكر جلوكوز Glucose ودهون Fats . « وتحرق » العضلة هذه المواد محولة إياها إلى ماء وثانى أكسيد الكربون Carbon Dioxide بمزجها بالأوكسيچين من الدم . وتستخدم الطاقة الكيميائية Chemical Energy التى تطلق من هذه العملية لتكوين رباط كيميائى Chemical bond بين أحد جزيئات الفوسفات Phosphate Molecule ، وبين مادة تسمى ثانى فوسفات الآدينوزين « ف ٢ أ » Adenosine Diphosphate . وتتكون أثناء هذه العملية مادةأخرى تسمى ثالث فوسفات الأدينوزين (ف ٣ أ) Adenosine Triphosphate . وحين تمارس العضلة عملا يتحول ف ٣ أ إلى ف ٢ أ وتنتج عن ذلك طاقة . وهذه الطاقة هى التى تستخدم فى انقباض Contraction الألياف العضلية Muscle Fibres . وتستهلك العضلات التى تقوم بالجهد الشاق كميات من ف ٣ أ ، وهى لذلك تحتاج إلى قدر كبير منالوقود Fuel ، وكذلك من الأوكسيچين الذى يحترق فيه . ولهذا السبب فإن التمرينات المجهدةتجعل من الضرورى الحصول على كميات كبيرة من الأوكسيچين عن طريق التنفس العميق والسريع .

أثناء عدو لمسافة المائة ياردة ، فإن البذل العضلى من الطاقة يصل إلى حوالى ٣٫٥ حصان .

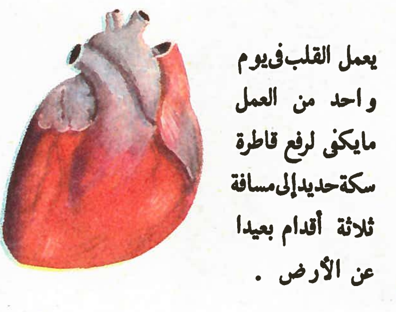
كمية الهواء التى تتنفسها فى الدقيقة أثناء القيام بمختلف أنواع النشاط ($\frac{1}{5}$ الهواء عبارة عن أوكسيچين) .





يحتاج رفع هذا الثقل فوق الرأس فى مدة أربع ثوان إلى قوة مقدارها $1\frac{1}{4}$ حصان .

يمكن بذل ضغط يبلغ حوالى مائة رطل بين الأسنان بوساطة عضلات الفكين .



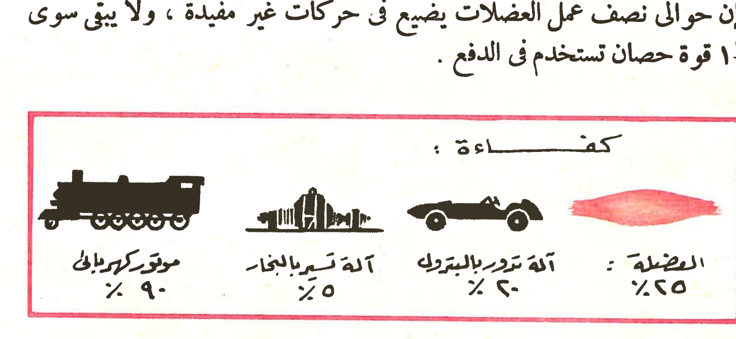
يعمل القلب فى يوم واحد من العمل مايكفى لرفع قاطرة سكة حديد إلى مسافة ثلاثة أقدام بعيدا عن الأرض .

هل يمكنك أن تجرى بسرعة مائة متر فى خلال عشر ثوان ؟

قد لا يمكنك ذلك ، ولكن هناك قليلين من الناس يستطيعون إحراز هذه النتيجة ، ولكى يفعلوا ذلك ، عليهم أن يجروا بسرعة أكثر من ٢٠ ميلا (٣٢ كيلو متراً) فى الساعة . إن تمرينا رياضياً عنيفاً إلى هذه الدرجة ، يقرب من الحد الأقصى الذى يستطيعه الجسم ، ويتضمن بذل قدر كبير من الطاقة Energy . فهل هناك طريقة لقياس هذه الطاقة المبذولة ، بحيث يمكن مقارنتها – على سبيل المثال – بسيارة صغيرة ؟

لسوء الحظ ، ليس من السهل قياس العمل الذى يبذله شخص رياضى Athlete على وجه الدقة . ومع ذلك فنى الإمكان قياس كمية الأوكسيچين التى تستخدم فى أداء أى جهد ضخم ، وأن نحسب من ذلك كمية الطاقة التى تم بذلها .

يتم استخدام خمسة لترات من الأوكسيچين أثناء سباق المائة ياردة ، وهو ما يكفى لإنتاج وقود كاف للجسم يمده بمقدار ٧٧٫٨٧٥ قدم رطل من الطاقة . وهذه الطاقة حينما تستخدم فى خلال عشر ثوان ، تساوى حوالى ١٤ (قوة – حصان). وقد يكون من المتوقع ، مع كل هذه القوة ، أن الإنسان يستطيع أن يعدو بسرعة أكبر من ٢٠ ميلا فى الساعة ، ولكن الجسم لسوء الحظ ليس آلة بالغة الكفاءة . فالذى ينفق فى العمل العضلى هو فقط ربع هذه الطاقة ، أو حوالى ٣٫٥ قوة حصان ، أما الباقى فيتم فقده فى صورة حرارة Heat . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن حوالى نصف عمل العضلات يضيع فى حركات غير مفيدة ، ولا يبقى سوى $1\frac{3}{4}$ قوة حصان تستخدم فى الدفع .



ويستطيع شخص سليم وزنه ٧٠ كيلو جراماً أن يتسلق بسرعة طابقاً من ٢٠ درجة ، ارتفاع كل منها ١٥ سم فى ثانيتين . فإذا رفعنا ثقل جسمه هو بمقدار هذه الأمتار الثلاثة ، فإنه يمكنه أن يبذل جهداً مفيداً مقداره ١٦٠٠ قدم رطل أو ٨٠٠ قدم رطل فى الثانية . ولما كانت قوة حصان واحد تساوى ٥٥٠ قدم رطل فى الثانية ، فإن المنتج (المخرج) من العمل العضلى المفيد يبلغ حوالى ١٫٥ قوة حصان .

العضـــــلات اللاإراديـــــة



عندما يسقط الضوء على العين ، ينقبض إنسان العين لا إراديا

أستطيع أن أرى وأنا جالس إلى مكتبي قلماً ملقى على قطعة نشاف . وعندما أقرر أن ألتقطه ، تتحرك ذراعي وأصابعي ، ويمسي القلم فى يدى فوراً .

ما هذا الذى حدث فى جسمي حتى مكنني من تحويل رغباتي Wishes إلى أفعال Actions بهذه السرعة ؟ أولا ، ترسل عيناى رسالة Message إلى مخى تخبره فيها أين يقع القلم . وعندما أقرر أن ألتقط القلم ، يرسل مخى رسائل إلى ذراعي ويدى ، تصدر لهما فيها تعليمات Instructions تبين كيف تتحرك الأصابع ، بحيث تلتف حول القلم وترفعه من فوق النشافة . وها أنا ذا قد حصلت الآن على القلم فى يدى كما كنت أرغب تماماً . لقد حصلت عليه هناك بإعمال إرادتى أنا My Will .

وعندما أرسم بالقلم ، فإننى أجد الحجرة مظلمة ، ولذلك فأنا أضئ النور . وعلى الفور تسقط أشعة الضوء على عينى ، ويصبح إنسان العين Pupil الموجود فى مركز كل عين ، أصغر حجماً . إن عضلات Muscles القزحية Iris حول إنسان العين ، تنقبض Contract لتحمى الشبكية Retina من الضوء الساطع . ولكنى لا « أرغب » فى حدوث ذلك . وعلى عكس العضلات فى ذراعى ويدى ، فإن عضلات القزحية تنقبض تلقائياً (أتوماتيكياً) ، وليس فى استطاعتى أن أمنعها من الانقباض حتى ولو رغبت فى ذلك ، لأن هذه العضلات لا تطيع رغبتى .

العضلات الإراديـــــة واللاإراديـــــة



عضلات المعدة عضلات لا إرادية



العضلة ذات الرأسين ، هى عضلة إرادية تقع فى الجزء العلوى من الذراع

يتضح أن فى أجسادنا نوعين من العضلات ، بعضها يمكننا أن ندفعه إلى الحركة بإرادتنا ، وتسمى لهذا السبب العضلات الإرادية Voluntary Muscles (من اللاتينية Voluntas بمعنى الإرادة الحرة) ، وتختص هذه العضلات بتحركات أجسادنا . وبالإضافة إلى ذلك ، فهناك عضلات كثيرة لا تعتمد على إرادتنا وتعمل ذاتياً (أوتوماتيكيا) ، وتسمى العضلات اللاإرادية Involuntary Muscles .

وتقوم العضلات اللاإرادية أساساً بالأعمال الداخلية فى أجسامنا ، وتوجد فى جدران المعدة Stomach والأمعاء Intestines ، حيث تحرك انقباضاتها الطعام قدماً عبرها . وهى تكون جزءاً كبيراً من سمك شراييننا ، حيث تساعد على المحافظة على ضغط دمنا Blood Pressure عند مستواه الصحيح . ويتم تزويد كل واحدة من بصيلات شعرنا Hair Follicles بعضلة لا إرادية دقيقة ، يكون انقباضها مسئولا عن جعل شعرنا يقف حينما يتملكنا الفزع .

ألــيــاف العضلات

إذا فحصنا جزءاً صغيراً من عضلة لا إرادية تحت المجهر « الميكروسكوب » ، فسنرى أنها تتكون من ألياف طويلة رفيعة تمتد متوازية Parallel مع بعضها وهذه هى خلايا العضلات Muscle Cells . ورغم أن حجم الخلايا قد يختلف كثيراً فى مختلف العضلات ، فإن كل خلية تتكون من نواة Nucleus ، ومن بلازما الخلية فى شكل مغزل طويل .

وعلى عكس ألياف عضلاتنا الإرادية ، فإن ألياف العضلات اللاإرادية ليس فيها شرائط متعاقبة Alternating Bands ، من بلازما الخلية الفاتحة والداكنة . ولهذا السبب ، فإن نسيج العضلة اللاإرادية كثيراً ما يسمى العضلة الناعمة للتفرقة بينه وبين الألياف المخططة Striated«Striped or Ridged» لعضلاتنا الإرادية .

ولكن عضلة القلب تعد استثناء من هذه القاعدة ، لأنها — رغم أنها لا إرادية — لها خطوط واضحة تمتد بعرض الألياف .

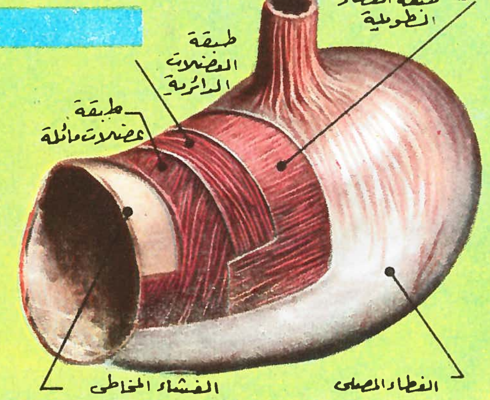
إلى اليسار : ألياف عضلية لا إرادية ، إلى اليمين : ألياف عضلية إرادية

كيف تعمـــل العضـــلات اللاإراديـــة

تتميز ألياف العضلات الإرادية واللا إرادية معا ، بخاصية واضحة هى قدرتها على تقصير نفسها . وعندما تفعل ذلك ، فإن الأنسجة المرتبطة مع نهايات العضلة يتم سحبها ، فتقترب من بعضها بعضا . وفى حالة الخطوط الدائرية للعضلة اللاإرادية ، مثل تلك الموجودة فى جدار الأمعاء ، فإن تأثيرها يكون بتضييق التجويف الموجود فى وسطها ، وهكذا تدفع المحتويات إلى الخارج .

وكما تحتاج العضلات الإرادية تماما إلى تعليمات تبين لها كيف تتحرك ، فإن العضلات اللاإرادية تحتاج إلى ذلك أيضا . وفى حالة العضلات الإرادية ، فإن التعليمات التى ترد من أجزاء من المخ تخضع لإرادتنا . أما فى حالة العضلات اللاإرادية ، فإن الأوامر تصدر من الجهاز العصبي اللاإرادى (ذاتى العمل) Autonomic System ، وهو جزء من جهازنا العصبى Nervous System ، ليس لإرادتنا تحكم فيه .

جدار المعـــدة ..



يوضح هذا الرسم طريقة تركيب العضلات اللاإرادية فى جدار معدة الإنسان . ويوجد الغشاء المخاطى فى الداخل ، وحوله توجد ثلاث طبقات من العضلات على الأقل ، وفى الخارج يوجد الغطاء المصلى

تتكون جدران الشرايين من ثلاث طبقات من الأنسجة ، والطبقة الوسطى منها هى التى تتكون من عضلات لاإرادية . وتلتف بعض الألياف حول جدار الشريان ، أما الألياف الأخرى فتمتد بالطول على طول الوعاء الدموى

سيزار بورچيا

« إنه من الحكمة ، إذا أراد الشخص حماية نفسه من أعدائه ، أن يكتسب أصدقاء له ليفوز إما بالقوة وإما بالحيلة . . . » .

هذا الشخص هو « سيزار بورچيا Cesare Borgia » ، وقد اتخذ الكاتب السياسى الكبير « نقولا ماكياڤيللى Nicola Machiavelli »من هذه الشخصية مثلا للقائد المثالى فى كتابه « الأمير » . ولعل التقدير العظيم الذى أبداه الكاتب لسلالة أسرة بورچيا ، كان مبعثه الاحترام التام الذى كان يبديه سيزار بورچيا للقوانين فى ذلك العصر ، وكانت فلسفته فى الحياة تنحصر فى« أن الغاية تبرر الوسيلة » ، بحسبانها أسمى القواعد السياسية . وفى سبيل الوصول إلى غايته ، لايتورع الأمير عن اتخاذ كافة الوسائل حتى ولو لجأ إلى القتل .

لقد كانت هذه الطريقة هى المتبعة تقريبا فى جميع العصور ، ولكنها كانت الوسيلة المفضلة فى عصر النهضة ، وكان الأمير « سيزار بورچيا » بطل هذه الطريقة .

حياته

كانت أسرة بورچيا فى القرن السادس عشر أسرة نبيلة إيطالية تنحدر من أصل أسپانى ، وكان من أعضائها البابا إسكندر السادس . وفى سنة ١٤٤٢ كان ألفونسو بورچيا Alfonso Borgia يدعى « بورچيا Borgia » وكان مطرانا لڤالنسا Valenza ، وكانت إقامته فى إيطاليا ثم فى ناپولى ثم فى روما بعد ذلك ، حيث انتخب كردينالا فى سنة ١٤٥٥ فارتقى إلى أعلى المراكز المتصلة بالكنيسة ، وكللت أعماله البارزة باختياره لكرسى البابوية ، فأصبح بابا واتخذ اسم كاليكتوس الثالث .

وكانت أسرة بورچيا فى ذلك العصر تتمتع بالثراء ، وقد أضفى هذا الاتجاه فى أعضاء الأسرة الاطمئنان على ممتلكاتها ، حتى لقد بدأت تتقرب إلى البابا الجديد من أسپانيا وروما بعض الأسر والأصدقاء ومن بينها « رودريجو Rodrigo » ، وهو ابن الأخ الأثير لدى البابا ، والذى كان يهتم به ويخصه بعناية فائقة ، ويسبغ عليه الألقاب دون حساب .

وولد « رودريجو » فى سنة ١٤٣١ ، وأصبح بعد ذلك مستشارا مساعدا للبابا كاليكتوس الثالث . وقد استمد من هذا اللقب سلطة امتدت حتى أصبح رئيسا لجميع المحاكم ، واستمر يشغل هذه الوظيفة طيلة خمساً وثلاثين سنة أظهر خلالها قدرة فائقة فى تصريف الأمور وحل المشاكل المعقدة . وكان يتميز بجلده وصبره وحسن معاملته مع الناس .

وفى سنة ١٤٩٢ ، ارتقى كرسى البابوية وسمى البابا إسكندر السادس . ومما يذكر أنه قبل أن يصبح «رودريجو» كردينالا ، كان قد تزوج وأنجب أولادا ، ومن بينهم سيزار Cesare موضوع هذا المقال .

نشأ سيزار بورچيا فى أحضان المجد ، وتلقى تعليمه فى پروچيا Perugia ثم فى جامعة پيزا Pisa .

وعلى الرغم من أنه لم يبذل مجهودا كبيرا فى استيعاب دروسه ، فقد كان دائما فى مقدمة زملائه الطلبة . وكان يمارس الألعاب الرياضية والتنزه ، وكان الصيد رياضته المفضلة ؛ وعرف بقوته البدنية ، ويقال عنه فى عصر ليوناردو داڤنشى إنه كان يستطيع ثنى حدوة فرس . وكانت ملامحه رياضية وجذابة ، وكان يهوى ارتداء



صورة لشخصية سيزار بورچيا فى القرن السادس عشر

الملابس الأنيقة لاندماجه مع الأمراء ، وكان المال لايعوزه ، إذ كان والده يجريه عليه دون حساب . وأصبح فى السادسة عشرة من عمره مطرانا . وكان هذا المركز يتطلب شخصية قوية نظرا للمسئوليات الملقاة على عاتق شاغله ، ولعله كان من الأفضل لشاب فى سنه أن يعمل كمصارع أو محارب .

وعندما أصبح « رودريجو بورچيا » — وهو أحد أفراد أسرة بورچيا — البابا إسكندر السادس ، تضاعف إيراده إلى أربعة أمثاله . ومما هو جدير بالذكر أن سيزار عين كردينالا فى الثامنة عشرة من عمره .

ترى ماذا كان يريد البابا منه أن يفعله ؟ لقد بدأ سيزار بورچيا مبكرا فى إظهار كفاءاته ومواهبه المختلفة بما فيها الخطط الحربية ، وكان يعلم أن بعض الأسر الرومانية تضطهد أسرته ، وكان ينظر لهذه الأمور نظرة الرجل الحكيم ، وينقض على خصمه فى الوقت المناسب .

وكانت أسر كولونيا وأرسينى ودللاروڤيرى ترتجف رعبا بمجرد سماعها اسم هذا الرجل الشيطان ، ولكن البابا إسكندر السادس كان يخصه بنفس المكانة التى كان يخص بها ابنه (چيوڤانى) المهيمن على العلاقات السياسية ، وإن كان هذا الأخير لم يستطع أن يدير دفة الأمور كما ينبغى . ومالبث أن قتل « چيوڤانى Giovanni » بعد فترة من الزمان . ومن المحتمل أن يكون سيزار قد اشترك فى الجريمة على نحو مارددته الشائعات التى تناقلتها الألسن . وبعد مدة استقال من منصب الكردينال وانضم لصفوف المحاربين . وكانت السياسة فى إيطاليا فى ذلك العصر قد تعقدت بسببه ، وكان الإيطاليون فى ثورة نفسية مضطرمة ، فبدأت المناورات تتجه إلى بحث عقد معاهدات بين إيطاليا وحلفائها ، وهو ما أتمه سيزار بقدرته وذكائه اللامع .

وفى سنة ١٤٩٨ توجه إلى فرنسا لمقابلة الملك لويس الثانى عشر ، وتحالف معه ، ثم تزوج لأسباب سياسية من شقيقة ملك ناڤار Navarra شارلوت دالبرت Carlotta d'Albert الشابة الجميلة ، وطلب منه ملك فرنسا مساعدته فى الحصول على عرش ناپولى ، وكافأه بدوقية ڤالنتينو ، فأصبح يلقب بدوق ڤالنتينو duca Valentino.

وقد استولى « ڤالنتينو Valentino » بمساعدة ملك فرنسا على رومانيا وأخضع عدة مدن : إيمولا ، نورلى ، رافينا ثم بعد ذلك أوربينو وغيرها وأصبح يسيطر عليها .

وكان والده يمده بالمال ليستخدم المزيد من الجنود ، ولكنه كان يستولى على المدن والأراضى بقدرة وجرأة مذهلتين ، ولم يستطع أحد أن يقف أمام أطماعه .

نهاية محزنة

لقد كانت شخصيات إيطالية كثيرة ترتعد فرقا من مجرد ذكر اسمه . وكان « مكياڤيللى » يشجع هذا المبدأ ، ويرى فى هذا الرجل العظمة والقوة اللتين كانتا يستطيع بهما إخضاع وتوحيد الصفوف المتطرفة ، وجمع شملهما فى أنحاء إيطاليا .

وحدث أن توفى فجأة البابا إسكندر السادس فى أغسطس سنة ١٥٠٣ . وبموته تنفس أعداء أسرة بورچيا الصعداء . على أن ڤالنتينو لم يتوان فى البحث عن بابا آخر يخضع لإرادته ، ولكن بعد مدة قصيرة توفى البابا پيوس الثالث . وفى كاتدرائية القديس بطرس تم انتخاب چيوليانو دللا روڤيرى Giuliano della Rovere بابا باسم يوليوس الثانى الذى كان من أعداء أسرة «بورچيا» . ولكن يبدو أن ڤالنتينو فقد ثقته بنفسه بعد وفاة إسكندر السادس الذى كان عونا له ، فأخذ يرتكب الأخطاء تلو الأخطاء ، وألقى القبض عليه ثم أودع السجن لكنه هرب إلى ناپولى ، ثم قبض عليه مرة ثانية وأرسل إلى أسپانيا . وبعد أن ظل رهين السجن لمدة سنتين تمكن من الهروب بمساعدة صهره چيوڤانى دالبرت Giovanni d'Albert والتجأ إلى بلاط ملك ناڤار . وقد وجد أن من واجبه أن يرد صنيع منقذه بأن يعاونه فى قمع ثورة قام بها أتباعه الثائرون .

وقاد سيزار حملة ضد قلعة الثوار ، وفى إحدى الليالى تعقبته ثلة من الثائرين ، وأحاطت به إحاطة السوار بالمعصم ، فأخذ يدافع عن نفسه بجرأة واستماتة ، وكان بمفرده أمام نصف دائرة من السيوف ، وفى النهاية خر صريعا بعد أن تلقى عشرات من الطعنات القاتلة .

وهكذا مات هذا الأمير الفذ فى الحادية والثلاثين من عمره .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل ب :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع ----	١٠٠	مليم
لبنان ----	١	ل.ل
سوريا ----	١,٢٥	ل.س
الأردن ----	١٢٥	فلسا
العراق ----	١٢٥	فلسا
الكويت ----	١٥٠	فلسا
البحرين ----	٢٠٠	فلس
قطر ----	٢٠٠	فلس
دبى ----	٢٠٠	فلس
أبوظبى ----	٢٠٠	فلس
السعودية ----	٢	ريال
عدن ----	٥	شلنات
السودان ----	١٥٠	مليما
ليبيا ----	١٥	قرشا
تونس ----	٣	فرنكات
الجزائر ----	٣	دنانير
المغرب ----	٣	دراهم

تسلق الجبال

أو قد يكونون من هواة تسلق الجبال أو تسلق الصخور أو كتل الجليد . وقد يكونون أدلاء مهنتهم إرشاد هواة التسلق ، أو حمالين يحملون مهمات وأدوات هؤلاء الهواة ، أو أعضاء الأندية المتخصصة مثل نادى الألب ، وهم يعتبرون من بين أمهر المتسلقين بسبب استمرار مزاولتهم لهذه الرياضة . كما قد يكونون من « رواد الهمالايا Himalaya » ، وهم الذين سبق لهم تسلق إحدى قمم الهمالايا ، أو رؤساء « لفرق الحبال » وهؤلاء يسيرون فى المقدمة ويقودون الفريق المتشبث بالحبل ، وقد يكونون مدربين يقومون بتدريب الهواة على عمليات التسلق .

العمليات المختلفة التى يقوم بها المتسلق

إن عملية التسلق تشمل التسور (To Scale) ، « والشعبطة » (Climb) والسحب ، وهو الصعود باستخدام القوة العضلية للذراعين To Raise ، والصعود الصعب Clamber ، والتعلق To Catch ، والتأرجح (فى حركات تشبه حركة بندول الساعة فى محاولة للعثور على مرتكز للقدمين) ، والقفز والعبور (لتخطى شق أو مفازة) ، والارتكاز (استنادا إلى الرزة أو صخرة أو حبل) ، والبيات (فى حالة التوقف لقضاء ليلة تحت قبة السماء فى خلال رحلة التسلق) ، وإقامة معسكر ، والنزول ، ونحت درجات (نحت درجات فى الثلج أو الجليد الصلب) ، والتثبت (الوجود فى وضع مؤتمن لإمكان الإمساك بالحبل الذى يتعلق به زميل) ، ومواجهة الجدار (البدء فى الشعبطة على الجدار) ، وعمل ممر (التغلب على نقطة معينة فى الجدار) ، والانحصار (الوجود عند نقطة من الجدار يستحيل عندها التقدم أو التقهقر) .

اصطلاحات أخرى خاصة بالتسلق

- فريق الحبل Line of Roped Mountaineers فريق من المتسلقين « يتشعبطون » وكل منهم متصل بالآخر بوساطة حبل .
- الحبل الثابت Fixed Cord : وهو حبل غليظ يظل مثبتا بجدار الجبل ، لمعاونة المتسلقين فى المواضع شديدة الوعورة .
- الملجأ Shelter : بناء من الخشب أو الطوب يقام فى أماكن محددة على الجبل ويصلح للإيواء والسكنى . — الكوخ Cabin ملجأ أكثر بساطة .
- محل مبيت ثابت Bivouac : بناء صغير ، عادة من المعدن ، يوجد فى أعالى الجبال فى مناطق أكثر ارتفاعا من المناطق التى بها ملاجىء ، والغرض منه الاحتماء به مؤقتا إبان الأعاصير .
- الدرب الجبلى Alpestrine — ألبى Alpine وهو ساكن جبال الألب .
- جبلى Mountaineer — علو Height ارتفاع الجبل .
- أوروجرافيا Orography الوصف الجغرافى للجبال والمفازات الجبلية .
- التيمتر Altimeter جهاز لقياس الارتفاع . — التزحلق Slide تحرك كتل الجليد نحو الوادى . — انهيار Avalanche — زوبعة Tornado
- فجوة Chimney وهى الفتحة القائمة بين جدارين رأسيين .
- مدق Passageway الممر الحجرى الذى يصلح لمرور الإنسان والعربات والبغال .
- درب : الممر الناشىء من تكرار مرور الإنسان والدواب فوقه .
- حقل ثلج Snowfield — نواة الجليد Snowflake — أكوام الثلج Glaciers

هذا ويستطيع المتسلق أن يحدد الجدران الجبلية بصفات خاصة بها ، فمنها العمودية ، والمائلة ، والصعبة (بالنسبة لإمكان تسورها) ، والملساء ، والصماء الجرانيتية (من الجرانيت) ، والجيرية .

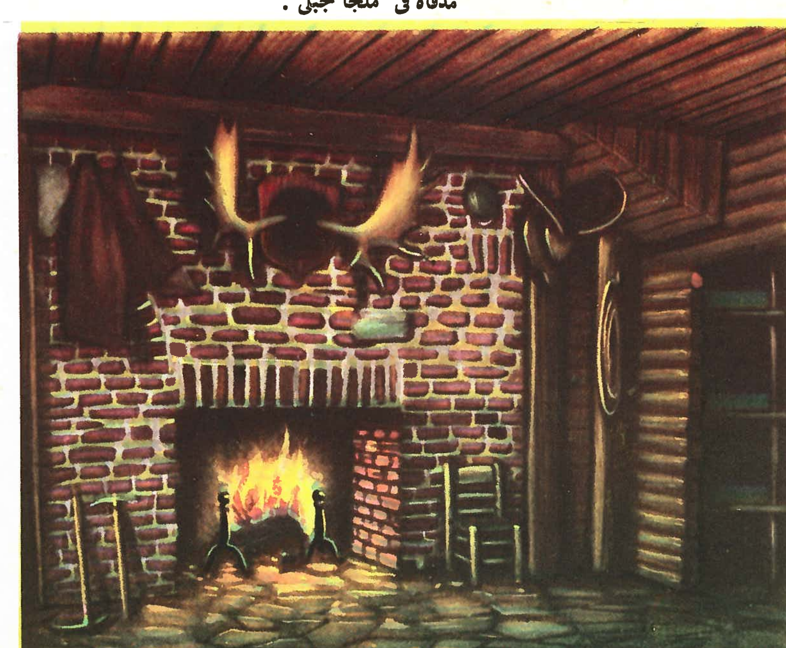
والصعود أو النزول قد يكون « درجة أولى » ، أو « درجة ثانية » ، أو « سهل » ، أو « شاق » ، أو « حر » (بدون الاستعانة بالحبال) أو « باستعمال الحبال البسيطة » أو « المزدوجة » .

العاملون فى عمليات التسلق

الدليل والحمال والمدرب وحارس الملجأ .

خواص الجبل

- الجدران : ميول الجبل الصخرية والرأسية .
- البلاطة Flagstone : السطح الرأسى للصخور الصماء .
- الدهليز Gangway : الممر الكائن بين جدارين صخريين متقاربين .
- تشقق الصخور Crack of Rocks
- الممسك : بروز أفقى صغير فى الجدار الجبلى .
- قمة Crest : خط أفقى يلتقى فيه منحدران شديدان .
- جوف Dihedral : الفراغ الناتج من تلاقى سطحين لصخرة واحدة ويبدو ككتاب مفتوح .
- نصل Arris : خط تقاطع سفحى الجبل .
- سقف : جدار يمتد إلى الخارج ويتلاقى فى زاوية عمودية مع الجدار الرأسى .
- سطح Terrace : حافة أفقية فى الجدار . — بوز صخرى Stony Beak : خشونة الصخر
- شق Crevice : فتحة فى كتلة الجليد . — كوبرى Pons : الكوبرى الممتد فوق الشق .
- سرج Saddle — مسرجة : الجزء المستدير بين قمتين والذى يكون مايقرب من ممر .
- مهماز Spur : بروز صخرى ضخم فوق الجدار .
- وادى صغير Small Valley : واد صغير ذو شكل دائرى له فتحة ، وعندما يتجمع فيه الثلج يسمى الوادى الثلجى . — فتات Serac : المنطقة التى تتفتت فيها كتل الجليد .
- Glazed Frost : طبقة رقيقة من الثلج الجليدى تغطى الصخر وتجعله شديد الزلاقة .



مدفأة فى ملجأ جبلى .



ملجأ فى أعلى الجبال .



في هذا العدد

في العدد القادم

تسلق الجبال

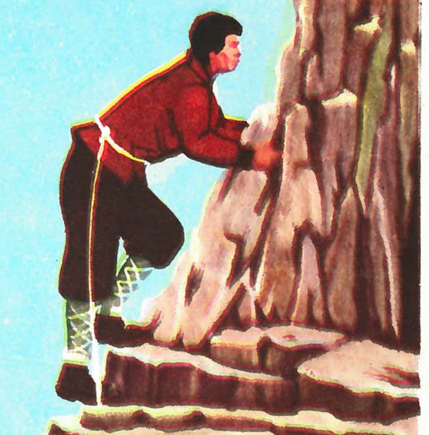
درجات الصعوبة في التسلق



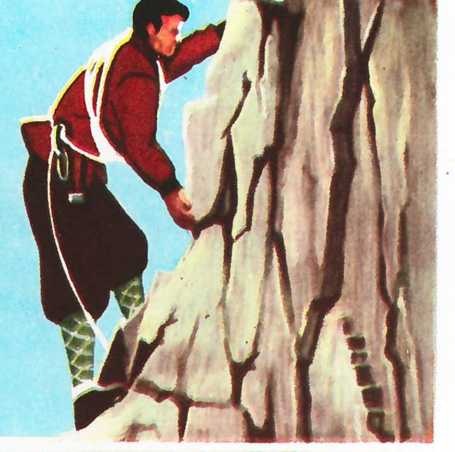
الدرجة الأولى : سهلة وفيها يكون السفح معتدلا ، يمكن قطعه دون الاستعانة بالأيدي .



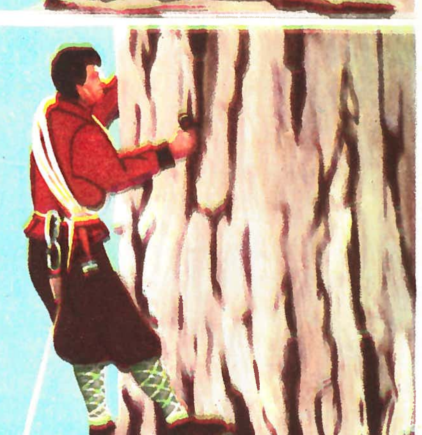
الدرجة الثانية : متوسطة الصعوبة ، وفيها يكون السفح أكثر انحدارا ، ويقتضي الأمر استخدام الأيدي من وقت لآخر .



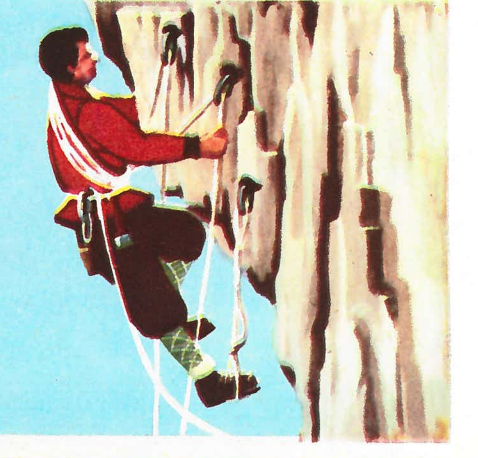
الدرجة الثالثة : صعبة ، وفيها يكون انحدار السفح فجائيا ، ويقتضي اجتياز بعض الممرات الرأسية غير الملساء .



الدرجة الرابعة : شديدة الصعوبة ، وفيها يكون الجدار عادة رأسيا ، وهنا يجب استخدام الحبل مع ضرورة الإلمام الكافي بفن تسلق الجبال .



الدرجة الخامسة : بالغة الصعوبة ، وفيها تكون الجدران رأسية ، ولا يمكن التشبث بها بدون استخدام « الرزز » والحبال .



الدرجة السادسة : متناهية الصعوبة ، وهذه أقصى درجات الصعوبة في تسلق الجبال ، وفيها تكون الجدران رأسية وملساء وأجوافها ذات سقوف . وهنا لا تكفي الحبال « والرزز » ، لأن تثبيت هذه الأخيرة في الشقوق المحفورة يقتضي استخدام الخوابير الخشبية والركاب لإمكان تركيز الأقدام أثناء الصعود .

بعض الانتصارات على قمم الجبال العظمى

- مون روز (سويسرا) وارتفاعها ٤٦٣٣ مترا : بلغها الإنجليزيان چيمس وكريستوفر سميث يوم ٣١ يوليو ١٨٥٥ .
- كليمنچارو (أفريقيا) وارتفاعها ٥٨٩٥ متراً : بلغها الألماني هـ . ماير عام ١٨٨٩ .
- اكونكاجوا (الأرجنتين) وارتفاعها ٧٠٤٠ مترا : بلغها السويسري ماتياس زوربريجن وحده عام ١٨٩٧ ، ثم مع الإنجليزي فيتزچيرالد .
- كنيا (أفريقيا) وارتفاعها ٥١٩٥ مترا : بلغها الإنجليزي هـ . ج . ماكندر عام ١٨٩٩ .
- ناندا ديڤي (الهمالايا) ٧٨١٦ مترا : بلغته البعثة الإنجليزية الأمريكية عام ١٩٣٦ .
- انابورنا (الهمالايا) وارتفاعه ٨٠٧٨ مترا : بلغته البعثة الفرنسية ، وموريس هيرزوج ولويس لاشينال عام ١٩٥٠ .
- إڤريست (نيپال) وارتفاعها ٨٨٤٨ مترا : بلغها النيوزيلندي اد . هيلاري وليشرپان تنسنج يوم ٢٩ مايو ١٩٥٣ .
- ك ٢ (الهمالايا) وارتفاعه ٨٦١١ مترا : بلغته البعثة الإيطالية كومباتيوني ولا تسيدللي عام ١٩٥٤ .
- ماكالو (نيپال) وارتفاعه ٨٤٧٠ مترا : بلغته البعثة الفرنسية عام ١٩٥٤ .
- جاشربوم /٣ (كشمير) وارتفاعه ٨٠٢٥ مترا : بلغته البعثة النمساوية عام ١٩٥٦ .
- چانو (نيپال) وارتفاعه ٧٧١٠ أمتار : بلغته البعثة الفرنسية ليونيل تيري ، عام ١٩٦٢ .
- نانجاپاربات (نيپال) وارتفاعه ٨٨١٦ مترا : بلغته البعثة الألمانية هرليجوفر عام ١٩٦٢ .
- إڤريست (نيپال) عبرتها لأول مرة البعثة الأمريكية عام ١٩٦٣ بصعودها إلى طرف القمة الغربي ونزولها من الطرف الجنوبي .